

CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ PHÁT TRIỂN CHÈ TAM ĐƯỜNG

----- ☎ 000 ☎ -----

**BÁO CÁO ĐỀ XUẤT
CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG
CỦA NHÀ MÁY CHẾ BIẾN CHÈ Ô LONG CHẤT
LƯỢNG CAO**



TAM ĐƯỜNG, NĂM 2022

CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ PHÁT TRIỂN CHÈ TAM ĐƯỜNG

----- ୧୦୦ ୧ -----

**BÁO CÁO ĐỀ XUẤT
CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG
CỦA NHÀ MÁY CHẾ BIẾN CHÈ Ô LONG CHẤT
LƯỢNG CAO**

CHỦ CƠ SỞ

ĐƠN VỊ TƯ VẤN

TAM ĐƯỜNG, NĂM 2022

MỤC LỤC

Trang

MỤC LỤC	Error! Bookmark not defined.
DANH MỤC BẢNG BIỂU	vi
DANH MỤC HÌNH VẼ	vii
DANH MỤC CÁC TỪ VÀ KÝ HIỆU VIẾT TẮT.....	viii
CHƯƠNG I: THÔNG TIN CHUNG VỀ CƠ SỞ	9
1.1. Tên chủ cơ sở: Công ty cổ phần đầu tư phát triển chè Tam Đường	9
1.2. Tên cơ sở: Nhà máy chế biến chè Ô Long chất lượng cao.....	9
1.3. Công suất, công nghệ, sản phẩm sản xuất của cơ sở:.....	10
1.3.1. Công suất hoạt động của cơ sở:	10
1.3.2. Công nghệ sản xuất của cơ sở:	11
1.3.3. Sản phẩm của cơ sở:	30
1.4. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, điện năng, hóa chất sử dụng, nguồn cấp điện, nước của cơ sở:	30
CHƯƠNG II. SỰ PHÙ HỢP CỦA CƠ SỞ VỚI QUY HOẠCH, KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG.....	32
2.1. Sự phù hợp của cơ sở với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch tỉnh, phân vùng môi trường	32
2.2. Sự phù hợp của cơ sở đối với khả năng chịu tải của môi trường	32
CHƯƠNG III. KẾT QUẢ HOÀN THÀNH CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ.....	36
3.1. Công trình, biện pháp thoát nước mưa, thu gom và xử lý nước thải:	36
3.1.1. Thu gom, thoát nước mưa:	36
3.1.2. Thu gom, thoát nước thải:	38
3.2. Công trình, biện pháp xử lý bụi, khí thải.....	41
3.3. Công trình lưu giữ, xử lý chất thải rắn thông thường.....	47
3.4. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải nguy hại.....	48
3.5. Công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung của cơ sở.....	48
CHƯƠNG IV. NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG	49
4.1. Nội dung đề nghị cấp phép đối với nước thải	49
4.2. Nội dung đề nghị cấp phép đối với khí thải.....	50
CHƯƠNG V. KẾT QUẢ QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ.....	52

5.1. Kết quả quan trắc môi trường định kỳ đối với nước thải.....	52
5.2. Kết quả quan trắc môi trường định kỳ đối với bụi, khí thải.....	53
5.3. Kết quả quan trắc môi trường trong quá trình lập báo cáo.....	54
5.3.1. Kết quả quan trắc khí thải.....	54
5.3.2. Kết quả quan trắc và phân tích nước thải.....	55
5.3.1. Kết quả quan trắc và phân tích nước mặt.....	56
CHƯƠNG VI. CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ.....	57
6.1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải.....	57
6.1.1. Đối với nước thải.....	57
6.1.2. Đối với khí thải.....	57
CHƯƠNG VII. KẾT QUẢ KIỂM TRA, THANH TRA VỀ BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG ĐỐI VỚI CƠ SỞ.....	62
CHƯƠNG VIII. CAM KẾT CỦA CHỦ CƠ SỞ.....	63
PHỤ LỤC BÁO CÁO.....	64

DANH MỤC BẢNG BIỂU

Trang

<u>Bảng 1.1. Danh sách các nhiên nguyên liệu sử dụng (theo số liệu sử dụng năm 2021 của nhà máy chè Ô Long chất lượng cao)</u>	31
<u>Bảng 2.1. Giá trị giới hạn nồng độ của một số thông số trong nước mặt</u>	33
<u>Bảng 2.2. Tải lượng tối đa nguồn nước tiếp nhận của một số thông số</u>	33
<u>Bảng 2.3. Tổng hợp nồng độ các chất ô nhiễm có trong nước thải và nguồn tiếp nhận lấy thông số quan trắc phân tích bảng 5.6 và bảng 5.7</u>	34
<u>Bảng 2.4. Tải lượng ô nhiễm có sẵn trong nguồn nước tiếp nhận của một số thông số</u>	34
<u>Bảng 2.5. Khả năng tiếp nhận nước thải của một số thông số</u>	34
<u>Bảng 3.1. Nhu cầu sử dụng nước</u>	38
<u>Bảng 3.2. Dự báo tải lượng các chất ô nhiễm do sao chè bằng than</u>	42
<u>Bảng 3.3. Nồng độ các chất ô nhiễm</u>	42
<u>Bảng 3.4. Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm do đốt dầu DO</u>	45
<u>Bảng 3.5. Giới hạn tiếng ồn tại nơi làm việc</u>	49
<u>Bảng 3.6. Giới hạn độ rung</u>	49
<u>Bảng 5.1. Kết quả quan trắc nước thải</u>	52
<u>Bảng 5.2. Kết quả quan trắc môi trường không khí</u>	53
<u>Bảng 5.3. Kết quả quan trắc khí thải ngày 26/9/2022</u>	54
<u>Bảng 5.4. Kết quả quan trắc khí thải ngày 01/10/2022</u>	55
<u>Bảng 5.5. Kết quả quan trắc khí thải ngày 06/10/2022</u>	55
<u>Bảng 5.6. Kết quả quan nước thải trong quá trình lập báo cáo</u>	56
<u>Bảng 5.7. Kết quả quan nước mặt trong quá trình lập báo cáo</u>	56
<u>Bảng 6.1. Chi phí phân tích quan trắc chất lượng môi trường tại nhà máy/ 01 năm</u>	60

DANH MỤC HÌNH VẼ

	Trang
Hình 1.1: Sơ đồ vị trí nhà máy chế biến chè Ô Long chất lượng cao	10
Hình 3.1. Sơ đồ thu gom nước mưa của Nhà máy chế biến chè Ô Long chất lượng cao	36
Hình 3.3. Sơ đồ hệ thống thu gom và xử lý sơ bộ nước thải	39
Hình 3.4. Sơ đồ cấu tạo bể tự hoại	39
Hình 3.5. Sơ đồ đường thoát nước thải	40

DANH MỤC CÁC TỪ VÀ KÝ HIỆU VIẾT TẮT

BTNMT	Bộ Tài nguyên và Môi trường
BVMT	Bảo vệ môi trường
BTCT	Bê tông cốt thép
PCCC	Phòng cháy chữa cháy
QCVN	Quy chuẩn Việt Nam
QĐ	Quyết định
QH	Quốc hội
TCVN	Tiêu chuẩn Việt Nam
TCXDVN	Tiêu chuẩn xây dựng Việt Nam
TCN	Tiêu chuẩn ngành
TNHH	Trách nhiệm hữu hạn
MTV	Một thành viên
UBND	Ủy ban Nhân dân
UBMTTQ	Ủy ban Mặt trận Tổ quốc
NĐ - CP	Nghị định – chính phủ
KCS	Kiểm tra chất lượng sản phẩm
WHO	Tổ chức Y tế thế giới

CHƯƠNG I: THÔNG TIN CHUNG VỀ CƠ SỞ

1.1. Tên chủ cơ sở: Công ty cổ phần đầu tư phát triển chè Tam Đường

- Địa chỉ văn phòng: Tổ 1, phường Tân Phong, Thành phố Lai Châu, tỉnh Lai Châu, Việt Nam.

- Người đại diện theo pháp luật của cơ sở:

Bà: Nguyễn Thị Loan

Chức vụ: Giám đốc

- Điện thoại: 0912389518

- Giấy chứng nhận đầu tư/đăng ký kinh doanh số:

+ Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư số: 4460730356, chứng nhận lần đầu: mã số 23121000282 ngày 15/5/2014, chứng nhận thay đổi lần thứ hai: ngày 17/01/2019.

+ Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp công ty cổ phần, mã số doanh nghiệp: 6200054395, đăng ký lần đầu: ngày 29/10/2010, đăng ký thay đổi lần thứ 11 ngày 13 tháng 04 năm 2022.

1.2. Tên cơ sở: Nhà máy chế biến chè Ô Long chất lượng cao

- Địa điểm cơ sở: Bản Hưng Phong, xã Bản Bo, huyện Tam Đường, tỉnh Lai Châu.

- Diện tích: 8.636,2 m²



Hình 1.1: Sơ đồ vị trí nhà máy chế biến chè Ô Long chất lượng cao

- Quyết định phê duyệt kết quả thẩm định các giấy phép môi trường thành phần:

+ Thông báo số: 50/TB-UBND của UBND huyện Tam Đường ngày 10/4/2014 về việc chấp nhận đăng ký bản cam kết bảo vệ môi trường của dự án: Đầu tư xây dựng nhà máy chế biến chè Ô Long chất lượng cao.

+ Thông báo số: 2058A/TB-UBND của UBND huyện Tam Đường ngày 10/12/2014 về việc chấp thuận đăng ký bản cam kết bảo vệ môi trường của dự án: Đầu tư xây dựng nhà máy chế biến Chè Ô Long và Sencha chất lượng cao.

+ Giấy xác nhận số: 31/GXN-UBND của UBND huyện Tam Đường xác nhận đăng ký kế hoạch bảo vệ môi trường của Dự án đầu tư xây dựng nhà máy chế biến chè Ô Long chất lượng cao tại bản Hưng Phong, xã Bản Bo, huyện Tam Đường.

1.3. Công suất, công nghệ, sản phẩm sản xuất của cơ sở:

1.3.1. Công suất hoạt động của cơ sở:

* Theo giấy chứng nhận đăng ký đầu tư số 44460730356, chứng nhận thay đổi lần hai ngày 17/01/2019:

- Các hạng mục đã chứng nhận đầu tư

+ Nhà máy chế biến chè Bao Chung và chè Ô Long: chè Bao Chung công suất 1.050 tấn chè búp tươi/năm, tương ứng với 210 tấn sản phẩm/năm; Chè Ô Long công suất 250 tấn chè búp tươi/năm, tương ứng với 50 tấn sản phẩm/năm.

+ Nhà máy chế biến chè SenCha với công suất 1.000 tấn búp tươi/năm, tương ứng với 200 tấn sản phẩm/năm.

- Các hạng mục đầu tư mới

+ Sửa chữa, mở rộng nhà máy chế biến chè SenCha với công suất 2.000 tấn búp tươi/năm tương ứng với 400 tấn sản phẩm/năm.

+ Xây dựng nhà máy chế biến chè Chè Ô Long và các sản phẩm chè khác với công suất 1.300 tấn chè búp tươi/năm, tương ứng với 260 tấn sản phẩm/năm.

* Nhà máy được cấp phép xây dựng thêm Nhà xưởng sản xuất sản phẩm theo Giấy phép xây dựng số: 659/GPXD ngày 21/6/2012 với nội dung thêm như sau:

Tổng số công trình: 03

- Công trình số 01: Nhà xưởng sản xuất sản phẩm.

+ Cốt nền xây dựng công trình: Cao hơn có hiện trạng là 0,45m;

+ Diện tích xây dựng: Tổng diện tích xây dựng: 1.132 m²; tổng diện tích sàn: 1.132 m²; chiều cao công trình: 10,2m, số tầng 01.

- Công trình số 02: Mái che phơi sản phẩm.

+ Cốt nền xây dựng công trình: Cao hơn có hiện trạng là 0,45m;

+ Diện tích xây dựng: Tổng diện tích xây dựng: 720 m²; tổng diện tích sàn: 720 m²; chiều cao công trình: 8,4m, số tầng 01.

- Công trình số 03: Bán mái nhà xưởng sản xuất.

+ Cốt nền xây dựng công trình: Cao hơn có hiện trạng là 0,2m;

+ Diện tích xây dựng: Tổng diện tích xây dựng: 344 m²; tổng diện tích sàn: 720 m²; chiều cao công trình: 8,4m, số tầng 01.

Công suất của nhà xưởng sản xuất mới là: sản xuất chè Ô Long sản lượng: 150 tấn sản phẩm/năm dùng nhiên liệu: Gas là chủ yếu.

* Như vậy công suất của toàn Nhà máy chế biến chè Ô Long chất lượng cao là: 1.270 tấn sản phẩm/năm.

* Nhà máy được đầu tư với nguồn vốn 26.877,7 triệu đồng theo Giấy chứng nhận đầu tư điều chỉnh số 23121000282 ngày 22/12/2014. Dự án thuộc dự án nhóm C theo khoản 3 điều 10 Luật đầu tư công số 39/2019/QH14. Dự án nhóm C thuộc danh mục dự án đầu tư nhóm III có nguy cơ tác động xấu đến môi trường quy định tại khoản 5 điều 28 Luật bảo vệ môi trường. Dự án đầu tư nhóm III thuộc thẩm quyền cấp Giấy phép môi trường của UBND cấp huyện theo khoản 4 điều 41 luật bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14.

1.3.2. Công nghệ sản xuất của cơ sở:

a. Quy trình sản xuất chè Sen Cha

- Chè nhập và kiểm tra:

- + NCC hái chè theo hướng dẫn của phòng nông nghiệp để sản xuất Chè Sencha, và vận chuyển theo quy định của công ty từ vườn chè tới nhà máy.
- + Nhân viên của nhà máy có trách nhiệm kiểm tra theo tiêu chuẩn của Công ty đã ban hành.
- + Kỹ thuật hoặc cán bộ KCS nhập kiểm tra chè nhập về. Kiểm tra bằng cảm quan theo quy định của công ty, kiểm tra định kỳ theo tiêu chuẩn kiểm tra công ty ban hành.
- + Nếu chè đạt tiếp nhận và nhóm tươi tiến hành bảo quản hoặc hong héo. Nếu chè không đạt báo lại cho bộ phận nhập hàng không nhập lô hàng này. Tiến hành nhập chè khi đạt yêu cầu.

- Bảo quản:

- + Quá trình tập kết nguyên liệu chè phải đảm bảo theo quy định vệ sinh, đúng nơi quy định và không làm nát, bẩn chè.

- Kiểm tra:

- + Kiểm tra toàn bộ hệ thống máy móc thiết bị đảm bảo an toàn trước khi vận hành.
 - + Kiểm tra nguyên liệu trong quá trình bảo quản chè được rải trên bạt được đảo, có độ dày thích hợp

- Băng tải:

- + Cho băng tải hoạt động

- Cắt chè:

+ Cho máy cắt chè hoạt động

- Hấp chè:

+ Khi cho chè vào phải điều chỉnh để phù hợp với các khâu sau

+ Tốc độ vòng quay 400 vòng/phút

+ Mở van hơi : lưu lượng hơi từ 125 đến 135 lít hơi/ giờ

- Sấy sơ cấp:

+ Tiến hành sấy 3 lần qua 3 máy.

+ Máy làm mát giúp cho lá chè ráo nước khi nhiệt độ cung cấp khoảng 40-50 độ để độ ẩm trong chè còn khoảng 98 % so với mức 100% khi mới hấp xong.

+ Tiếp đến chè sẽ qua máy đảo đầu giúp cho lượng thủy phần trong chè còn khoảng 80% so với ban đầu lá chè xanh và không nóng.

+ Lần 3 tới máy đảo ABC được sấy, được miết và cung cấp gió có nhiệt độ khoảng 80 độ là chè đã được làm khô tới 50 %.

- Kiểm tra:

+ Máy đo thủy phần sẽ làm việc liên tục và kết hợp với đánh giá cảm quan của kỹ thuật đánh giá ki chè qua sấy sơ cấp phải đạt được các yêu cầu kỹ thuật như sau.

+ Độ ẩm trong chè còn khoảng 50 %

+ Màu chè xanh, khi nắm chặt chè lại có độ dẻo và cuối công đoạn sấy sơ cấp thì chè sẽ nguội

- Vò chè:

+ Vò trong thời gian khoảng 15 – 20 phút sẽ tạo cho chè gọn cánh và thủy phần đồng đều nhất, các chất chuyển hóa ra ngoài mặt chè.

- Lăn chè:

+ Tiếp tục công đoạn làm giảm thủy phần của chè và đưa cánh chè đều và gọn lại cho phù hợp với công đoạn đánh bóng tiếp theo

+ Chè giảm thủy phần còn khoảng 30% đạt màu xanh và dẻo

- Kiểm tra:

+ Kỹ thuật kiểm tra máy móc thiết bị và căn cứ trên cài đặt thông số máy đo thủy phần tự động, điều chỉnh nhiệt độ 80 – 85 độ lượng gió mức 5-6. Thủy phần trong chè còn 30% là được lá chè xanh dẻo.

- Đánh bóng:

+ Khi chè tại lăn đã đảm bảo yêu cầu kỹ thuật chuyển tới công đoạn đánh bóng cho chè mỗi khoang đánh bóng khoảng 5-6 kg chè theo hệ thống cân định lượng tự động của máy.

+ Thời gian đánh bóng ép dẹt khoảng 30- 40 phút nhiệt độ cung cấp 90 – 100 độ mức thủy phần đạt được là 15 %.

- Kiểm tra:

+ Kỹ thuật trực tiếp bốc chè kiểm tra trong từng thời gian để điều chỉnh ngay quả đồi trọng để chè đạt dần đến độ thành sợi dẹt và có độ xanh bóng.

+ Thời gian khoảng 30 – 40 phút và mặt chè đều xanh bóng độ ẩm nhất định còn khoảng 15% cho chè ra công đoạn sấy.

- Sấy chè:

+ Là công đoạn loại hết thủy phần của chè tới mức khô, nhiệt độ máy sấy khoảng 80 – 90 độ.

- Kiểm tra

+ Kiểm tra độ khô sau sấy thủy phần khoảng 4 % - điều chỉnh nhiệt độ phù hợp nhất khi chè ra để đảm bảo về độ khô tuyệt đối và không có hiện tượng nhiệt cao quá cháy chè.

+ Chè khô, gọn cánh, thơm ngậy, và màu xanh bóng đặc trưng của chè sencha.

- Sàng chè:

+ Chè khô được đưa vào máy sàng chè phần lọt xuống qua máy hút cặn + râu sơ phần không lọt sẽ được đẩy ra máy cắt và cho quay lại sàng.

- Thành phẩm:

+ Tiến hành đấu trộn và đóng bao theo quy cách để dễ kiểm soát và quản lý

+ Kỹ thuật ghi vào sổ nhật ký về thời gian kết thúc sản xuất.

- Nhập kho:

+ Cán bộ kỹ thuật ghi vào sổ sản xuất ngày, giờ kết thúc

+ Kỹ thuật kiểm tra sản phẩm đạt yêu cầu: độ khô.

b. Quy trình sản xuất chè Ô Long

B1. Kiểm tra và Chè nhập:

- NCC hái chè theo hướng dẫn của phòng nông nghiệp để sản xuất chè Ô long, và vận chuyển theo quy định của công ty từ vườn chè tới nhà máy.

- Nhân viên của nhà máy có trách nhiệm kiểm tra theo tiêu chuẩn của Công ty đã ban hành.

- Kỹ thuật hoặc cán bộ KCS nhập kiểm tra chè nhập về. Kiểm tra bằng cảm quan theo quy định của công ty, kiểm tra định kỳ theo tiêu chuẩn kiểm tra công ty ban hành.

- Nếu chè đạt tiếp nhận và nhóm tươi tiến hành bảo quản hoặc hong héo. Nếu chè không đạt báo lại cho bộ phận nhập hàng không nhập lô hàng này. Tiến hành nhập chè khi đạt yêu cầu.

B2. Bảo quản:

- Có thể bỏ qua bước này tiến hành bước sau luôn khi thời tiết phù hợp.
- Khi thời tiết không phù hợp hoặc lượng chè nhiều chưa hong héo được, nhóm tươi tập kết chè nhập vào khu tập kết nguyên liệu ở sân héo hoặc bằng bạt.
- Quá trình tập kết nguyên liệu chè phải đảm bảo theo quy định vệ sinh, đúng nơi quy định và không làm dập, nát, bẩn chè.

B3. Hong héo:

- Nhóm tươi quan sát khu vực phơi quy định có bị bẩn, ẩm ướt không. Nếu bẩn thì vệ sinh trước khi phơi, ẩm ướt thì không được phơi.
- Lấy bạt giải phẳng khu vực phơi, dùng xe chuyên dụng hoặc sọt chở chè và đổ vào bạt phơi. Quá trình đổ và rải chè trên bạt đi dép chuyên dụng, và không được giẫm chân lên chè làm nát chè.
- Dùng tay giải chè ra cho đều mặt bạt, không để quá dày chè khi hong kém hiệu quả. Không được rải chè ra ngoài bạt trên nền sân phơi.
- Quá trình hong héo bằng sàn héo rải đều và bạt quạt khoảng 2 tiếng đảo 1 lần khi chè héo tắt quạt cho vào phòng lạnh.
- Kỹ thuật theo dõi và ghi vào sổ nhật ký (TĐ-QT14/BM01) giờ bắt đầu phơi để theo dõi, và giám sát công nhân phơi đạt yêu cầu chưa.

B4. Kiểm tra sau khi hong héo:

- Quá trình phơi nhân viên kỹ thuật sẽ kiểm tra xem công nhân làm có đúng, đạt theo yêu cầu không. Sau thời gian khoảng 15 phút thì tiến hành đảo lần 1 (tùy thời tiết khoảng 15 phút đảo lần 2) kỹ thuật kiểm tra xem đảo chè được chưa.
- Nguyên tắc kiểm tra: Lấy nắm chè cầm lên tay quan sát độ héo của chè...., ngửi xem hương, quan sát màu sắc.... đạt độ cần đảo chè thì cho công nhân ra đảo chè. Nếu không phơi tiếp tới lúc kiểm tra tiếp theo.
- Tần xuất đảo và số lần đảo phụ thuộc vào thời tiết, kỹ thuật căn cứ vào thời tiết hôm phơi và kiểm tra quá trình phơi để chỉ đạo công nhân thực hiện đảo.

B5. Đảo chè:

- Sau khi kỹ thuật kiểm và yêu cầu đảo, công nhân tiến hành đảo.
- Quá trình đảo chè phải tuân thủ theo quy định: Đi ủng hoặc giép theo quy định an toàn vệ sinh, quá trình đảo không được giẫm lên chè làm nát chè, đúng kỹ thuật...
- Nhân viên Kỹ thuật ghi vào sổ nhật ký sản xuất về các chỉ tiêu: giờ đảo, lần đảo chè...

B6. Kiểm tra sau đảo chè:

- Sau khi đảo được thời gian, kỹ thuật ra kiểm tra xem chè đã đạt các yêu cầu:

- ✓ Độ héo của chè: cảm quan....
- ✓ Hương chè: mùi thơm ngọt, dịu
- ✓ Màu chè: xanh xẫm ...

- Các yếu tố nếu đạt cho công nhân thu và vận chuyển vào bước tiếp theo.

Nếu chưa đạt cho đảo hoặc hong chè tiếp tục.

B7. Xử lý héo phòng lạnh:

- Kiểm tra phòng lạnh theo quy định và vệ sinh phòng lạnh. Kiểm tra đạt theo yêu cầu tiến hành bật phòng lạnh và kiểm tra nhiệt độ phù hợp trước khi cho chè vào xử lý.

- Công nhân thu và vận chuyển chè từ sân hong vào phòng lạnh bằng xe đẩy chè chuyên dụng.... Kỹ thuật ghi vào sổ nhật ký sản xuất giờ bắt đầu hong, và ghi vào bảng theo dõi ngoài cửa phòng lạnh.

- Quá trình xử lý héo từ 8 tiếng - 10 tiếng. Trong quá trình xử lý tiến hành đảo hai lần, 3 tiếng đầu đảo lần một, 3 tiếng sau đảo lần 2, sau 2 hoặc 3 tiếng nhân viên kỹ thuật kiểm tra được thì cho chè đi quay thơm chưa được thì để thêm 1 hoặc 2 tiếng tùy theo.

B8. Đảo chè:

- Sau 3 giờ đồng hồ từ khi cho chè vào xử lý, cán bộ kỹ thuật chỉ đạo công nhân vào trong đảo chè lần 1. Sau 3 giờ kỹ thuật chỉ đạo công nhân vào đảo lần 2.

- Nhân viên Kỹ thuật đảo: đảo nhẹ tay tạo độ mát xa cho chè và giải đều

- Nhân viên kỹ thuật ghi chép vào sổ nhật ký sản xuất quá trình thực hiện hai lần đảo về thời gian và các yếu tố kỹ thuật.

- Công nhân vào đảo phải tuân thủ an toàn lao động, vệ sinh an toàn, kỹ thuật đảo chè theo quy định.

B9. Kiểm tra:

- Sau thời gian xử lý phòng lạnh theo quy định (từ 8 tới 10 giờ), kỹ thuật vào kiểm tra chè

- Các yêu cầu kiểm tra về chè sau khi xử lý phòng lạnh: chè mềm, dẻo, thơm mát.

- Chè đạt theo yêu cầu cho công nhân chuyển chè sang bước quay thơm.

Nếu chưa đạt tiến hành xử lý phòng lạnh tiếp hoặc các bước xử lý kỹ thuật của cán bộ kỹ thuật chỉ đạo.

- Cán bộ kỹ thuật ghi vào sổ nhật ký sản xuất các yếu tố kiểm tra chè, thời gian kiểm tra. Từ đó làm căn cứ về thời gian cho vào xử lý và thời gian kết thúc xử lý có đạt mức 8 tiếng tới 10 tiếng xử lý phòng lạnh không, chè được xử lý có đạt yêu cầu không.

- Công nhân thu và vận chuyển chè sang máy quay thơm dùng bạt gom lại cho vào máy quay thơm.

B10. Quay thơm:

- Trước khi sản xuất, công nhân kiểm tra máy quay thơm về điện, vệ sinh trong lồng quay,....

- Công nhân xác định lượng chè phù hợp với công suất của máy theo quy định, rồi chuyển chè từ phòng lạnh sang máy sấy hương (quay thơm).

- Sau khi cho chè vào máy tiến hành vận hành theo hướng dẫn kỹ thuật của máy kèm theo. Thời gian quay thơm kéo dài 20 phút tới 30 phút.

- Nhân viên Kỹ thuật theo dõi và viết nhật ký sản xuất về thời gian bắt đầu quay và thời gian kiểm tra, kết thúc quay.

B11. Kiểm tra sau quay thơm

- Trong khi quay phụ thuộc vào thời gian đã cài đặt kỹ thuật kiểm tra.
- Kiểm tra các yếu tố: tốc độ, thời gian, mùi hương...
- Nếu đạt thì cho công nhân tắt máy và chuyển chè sang bước cân, nếu không đạt cho quay tiếp hoặc hướng xử lý khác kỹ thuật đưa ra.

B12. Cân định lượng chè:

- Sau khi kết thúc công đoạn quay thơm, công nhân cân chè theo hướng dẫn của nhân viên kỹ thuật.

- Quá trình cân dùng cân đồng hồ và sọt chuyên dùng để cân. Sau khi cân xong chuyển sang giai đoạn lên men.

B13. Lên men:

Lên men trong phòng lạnh

- Thời gian lên men kéo dài khoảng 2h30 phút tới 3h30 phút.
- Nhân viên Kỹ thuật ghi vào sổ nhật ký sản xuất về thời gian bắt đầu, thời gian kết thúc lên men.

Kiểm tra:

- Sau khoảng 2h30 phút kể từ khi bắt đầu lên men, kỹ thuật kiểm tra chè.
- Nhân viên Kỹ thuật kiểm tra đạt mùi hương theo yêu cầu tiến hành xào.

- Nếu chè đạt theo yêu cầu thì cho công nhân chuyển chè sang công đoạn xào chè, nếu chưa kỹ thuật cho lên men tiếp hoặc hướng xử lý khác.

B14. Xào chè:

- Công nhân cho chè vào xào, quá trình xào kéo dài từ 6 tới 8 phút. Quá trình xào kỹ thuật theo dõi và cập nhật vào sổ nhật ký sản xuất về thời gian xào.

- Công nhân tiến hành thao tác xào chè theo hướng dẫn của nhân viên kỹ thuật và được tập huấn kỹ thuật chuyên môn.

B15. Kiểm tra sau xào chè:

- Nhân viên Kỹ thuật kiểm tra chè xào sau thời gian xào 6 tới 8 phút, nếu chè đạt thì cho công nhân tiến hành bước tiếp theo.

- Nếu không đạt cho xào tiếp hoặc hướng xử lý khác.

B16. Sấy sơ:

- Thời gian sấy sơ từ 5 tới 7 phút.

- Quá trình bắt đầu và kết thúc kỹ thuật ghi chép vào sổ nhật ký sản xuất

B17. Ủ chè:

- Chè được ủ bằng bạt, thời gian ủ kéo dài từ 4 tới 6 giờ đồng hồ. Giờ bắt đầu và giờ kết thúc được kỹ thuật ghi vào sổ nhật ký sản xuất

- Kỹ thuật ủ: cho chè ra bạt dày khoảng 25cm đến 30cm dầy lại...

B18. Kiểm tra sau ủ chè:

- Sau khoảng thời gian chè được ủ 4 tiếng kỹ thuật kiểm tra chè ủ.

- Kỹ thuật kiểm tra chè mềm, vò không bị nát lá.

- Nếu chè đạt yêu cầu cho công nhân chuyển chè qua giai đoạn Cân/Đóng quả. Nếu chè không đạt tiến hành ủ tiếp hoặc hướng xử lý khác kỹ thuật đưa ra.

B19. Cân/Đóng quả:

- Công nhân cân chè theo khối lượng hướng dẫn của kỹ thuật, rồi đóng chè lại thành quả.

- Dùng bạt chuyên dụng.

B20. Máy ép:

- Công nhân tiến hành kiểm tra máy ép về điện, các công tắc, vệ sinh,...

- Tiến hành ép chè theo sự chỉ đạo của cán bộ kỹ thuật.

- Ép từ 6 tới 8 lần, kỹ thuật ép theo sự hướng dẫn và đào tạo của cán bộ kỹ thuật.

- Cán bộ kỹ thuật ghi vào sổ nhật ký sản xuất.

B21. Kiểm tra:

- Sau khi ép cán bộ kỹ thuật kiểm tra, nếu chè đạt cho công nhân chuyển chè sang sấy khô, nếu chưa đạt ép tiếp hoặc xử lý theo chỉ đạo của cán bộ kỹ thuật.

- Kỹ thuật kiểm tra: độ mềm và độ xoắn của chè.

B22. Sấy :

- Công nhân cho chè vào sấy. Tiến hành sấy theo kỹ thuật.

- Quá trình sấy cán bộ kỹ thuật chỉ đạo và xem xét chè. Cán bộ kỹ thuật ghi chép số lần sấy vào sổ nhật ký sản xuất

- Kỹ thuật sấy: chè hơi ẩm, mềm, không được khô.....

B23. Kiểm tra:

- Sau mỗi lần sấy cán bộ kỹ thuật kiểm tra chè, sau khi sấy xong chè đạt cho công nhân chuyển chè sang công đoạn tiếp theo.

- Chè không đạt cho tiến hành sấy tiếp hoặc có hướng xử lý khác theo chỉ đạo của cán bộ kỹ thuật.

- Kỹ thuật kiểm tra chè: kiểm tra độ nóng và độ khô của chè rồi cho ép tiếp....

B24. Sấy/Xiết/Vò toi:

- Công nhân cho chè vào máy Sấy/xiết/vò toi theo quy trình. Quá trình tiến hành sấy/xiết/vò toi tiến hành 2 lần, cán bộ kỹ thuật theo dõi chỉ đạo công nhân làm và ghi chép vào sổ nhật ký sản xuất.

- Kỹ thuật sấy/xiết/vò toi; sấy cho chè ẩm mềm cân 14-15kg/1 quả xiết lại cho lên vò khoảng 3-5 phút lấy ra toi.....

B25. Kiểm tra:

- Sau khi tiến hành sấy/xiết /vò toi cán bộ kỹ thuật kiểm tra chè, nếu chè đạt yêu cầu cho công nhân chuyển chè sang công đoạn tiếp theo, nếu không đạt cán bộ kỹ thuật chỉ đạo sấy lại hoặc có hướng xử lý khác.

- Kỹ thuật kiểm tra chè; đạt độ tròn và độ khô

B26. Sấy/Xiết/Sen:

- Công nhân cho tiến hành sấy/xiết/sen chè theo kỹ thuật sản xuất và sự chỉ đạo của cán bộ kỹ thuật.

- Quá trình này tiến hành lặp lại 2 lần và cán bộ kỹ thuật giám sát ghi chép lại vào sổ nhật ký sản xuất.

- Kỹ thuật sấy/xiết/sen: sấy cân lại và cho vào máy xiết sen....

B27. Kiểm tra:

- Sau khi tiến hành xong công đoạn sấy/xiết/sen, cán bộ kỹ thuật kiểm tra chè nếu đạt cho công nhân chuyển chè sang công đoạn định hình. Nếu không đạt có hướng xử lý và chỉ đạo công nhân thực hiện.

- Kỹ thuật kiểm tra; độ tròn và độ khô của chè.

B28. Định hình:

- Công nhân cho chè vào máy và tiến hành định hình theo sự chỉ đạo của cán bộ kỹ thuật và kỹ thuật sản xuất.

- Cán bộ kỹ thuật kiểm tra nếu chè đạt chuyển sang công đoạn sấy chè, nếu không đạt đưa ra hướng xử lý và chỉ đạo công nhân làm.

- Kỹ thuật định hình: xiết sen chặt để dưới đất khoảng 30 phút rồi toi chuyển qua sấy.

B29. Sấy khô:

- Tiến hành cho chè vào sấy 3 lần, quá trình sấy cán bộ kỹ thuật chỉ đạo và kiểm tra công nhân thực hiện, đồng thời ghi chép vào sổ nhật ký sản xuất.

- Kỹ thuật sấy chè khô: nhiệt độ và tốc độ giảm dần. lần 1 nhiệt 110 tốc độ gió 1400 tốc độ băng tải 1200 lần 2 nhiệt độ 105 tốc độ gió 1200 tốc độ băng tải 600 lần 3 nhiệt 100 tốc độ gió 1100 tốc độ băng tải 300.

B30. Kiểm tra:

- Cán bộ kỹ thuật kiểm tra sau khi sấy, nếu chè đạt theo yêu cầu cho công nhân tiến hành lấy chè.

- Nếu chè không đạt yêu cầu có hướng xử lý và chỉ đạo kỹ thuật. Ghi vào sổ KCS.

B31. Sản phẩm:

- Chè đã thành phẩm, công nhân tiến hành thu chè và chuyển vào kho cho bảo quản theo kỹ thuật.

- Cán bộ kỹ thuật ghi vào sổ sản xuất ngày, giờ kết thúc và Sổ giao nhận thành phẩm.

- Kỹ thuật kiểm tra sản phẩm đạt yêu cầu: độ khô.

c. Quy trình sản xuất chè đen:

B1. Chè nhập và kiểm tra:

- NCC hái chè theo hướng dẫn của phòng nông nghiệp để sản xuất Chè Đen, và vận chuyển theo quy định của công ty từ vườn chè tới nhà máy.

- Nhân viên của nhà máy có trách nhiệm kiểm tra theo tiêu chuẩn của Công ty đã ban hành.

- Kỹ thuật hoặc cán bộ KCS nhập kiểm tra chè nhập về. Kiểm tra bằng cảm quan theo quy định của công ty, kiểm tra định kỳ theo tiêu chuẩn kiểm tra công ty ban hành.

- Nếu chè đạt tiếp nhận và nhóm tươi tiến hành bảo quản hoặc hong héo. Nếu chè không đạt báo lại cho bộ phận nhập hàng không nhập lô hàng này. Tiến hành nhập chè khi đạt yêu cầu.

B2. Bảo quản:

- Có thể bỏ qua bước này tiến hành bước sau luôn khi thời tiết phù hợp.
- Khi thời tiết không phù hợp hoặc lượng chè nhiều chưa hong héo được, nhóm tươi tập kết chè nhập vào khu tập kết nguyên liệu ở sân héo hoặc bằng bạt.
- Quá trình tập kết nguyên liệu chè phải đảm bảo theo quy định vệ sinh, đúng nơi quy định và không làm nát, bẩn chè.

B3. Hong héo:

- Nhóm tươi quan sát khu vực phơi quy định có bị bẩn, ẩm ướt không. Nếu bẩn thì vệ sinh trước khi phơi, ẩm ướt thì không được phơi.
- Lấy bạt giải phẳng khu vực phơi, dùng xe chuyên dụng hoặc sọt chở chè và đổ vào bạt phơi. Quá trình đổ và rải chè trên bạt đi dép chuyên dụng, và không được giẫm chân lên chè làm nát chè.
- Dùng tay giải chè ra cho đều mặt bạt, không để quá dày chè khi hong kém hiệu quả. Không được rải chè ra ngoài bạt trên nền sân phơi.
- Quá trình hong bằng sàn héo; giải chè đều mặt sàn và bạt quạt.
- Kỹ thuật theo dõi và ghi vào sổ nhật ký (TĐ-QT14/BM01) giờ bắt đầu phơi để theo dõi, và giám sát công nhân phơi đạt yêu cầu chưa.

B4 Kiểm tra:

- Kỹ thuật giám sát quá trình phơi của công nhân để đảm bảo theo đúng yêu cầu. Sau khi phơi, kỹ thuật kiểm tra xem đảo chè được chưa (tùy thời tiết khoảng 30 hay 60 phút kỹ thuật kiểm tra để đảo).

- *Nguyên tắc kiểm tra:* Lấy nắm chè cầm lên tay quan sát độ héo của chè...., ngửi xem hương, quan sát màu sắc.... đạt độ cần đảo chè thì cho công nhân ra đảo chè. Nếu chưa đạt phơi tiếp tới lúc kiểm tra tiếp theo.

- Tần xuất đảo và số lần đảo phụ thuộc vào thời tiết, kỹ thuật căn cứ vào thời tiết hôm phơi và kiểm tra quá trình phơi để chỉ đạo công nhân thực hiện đảo.

B5 Bảo quản:

- Sau khi kiểm và yêu cầu đảo, công nhân tiến hành bảo quản chè.

- Quá trình bảo quản và thời gian bảo quản tuân thủ theo chỉ đạo của cán bộ kỹ thuật và phương pháp bảo quản.

- Kỹ thuật ghi vào sổ nhật ký (TĐ-QT14/BM01) giờ bảo quản, giờ kết thúc đảo.

B6 Kiểm tra:

- Sau khi Bảo quản được thời gian theo quy định, kỹ thuật ra kiểm tra xem chè đã đạt các yêu cầu:

+ Độ héo của chè: Cảm quan

+ Hương chè: Thơm

+ Màu chè: Màu xanh xẫm

- Các yếu tố nếu đạt cho công nhân thu và vận chuyển vào bước tiếp theo. Nếu chưa đạt cho bảo quản tiếp hoặc cán bộ kỹ thuật có hướng xử lý khác.

B7. Vò chè:

- Công nhân kiểm tra máy vò về vệ sinh, an toàn và máy móc hoạt động không. Các yếu tố đảm bảo thì công nhân cho chè vào các máy vò theo lượng chè quy định. Tiến hành bật máy và theo dõi quá trình vò.

- Cán bộ kỹ thuật ghi vào sổ nhật ký sản xuất (TĐ-QT14/BM01)

- Kỹ thuật vò; vò cho lá chè xoắn lại và đập các tế bào để lên men.....

B8. Kiểm tra:

- Sau thời gian vò quy định, cán bộ kỹ thuật kiểm tra chè vò. Nếu chè đạt cho công nhân chuyển chè sang công đoạn lên men. Nếu không đạt cán bộ đưa ra hướng xử lý chỉ đạo công nhân thực hiện.

- Kỹ thuật kiểm tra chè đã vò: lá chè xoắn chuyển sang màu đồng chuyển sang lên men.

B9. Lên men:

- Công nhân chuyển chè vào bạt chuyên dụng tiến hành lên men chè theo thời gian quy định tùy theo chè.

- Các yêu cầu kỹ thuật lên men chè; nhiệt độ và độ ẩm

- Cán bộ kỹ thuật ghi vào sổ nhật ký (TĐ-QT14/BM01) các yếu tố kiểm tra chè, thời gian kiểm tra. Từ đó làm căn cứ về thời gian cho vào xử lý và thời gian kết thúc xử lý chè được lên men có đạt yêu cầu không.....

B10. Kiểm tra:

- Kiểm tra chè lên men đạt theo yêu cầu chưa, nếu đạt cho công nhân chuyển chè qua công đoạn sấy, nếu không đạt cán bộ kỹ thuật có hướng xử lý để chỉ đạo công nhân thực hiện.

- Kỹ thuật theo kiểm tra chè đạt sau khi lên men; màu sắc, mùi hương....

B11. Sấy chè:

- Công nhân tiến hành sấy chè theo chỉ dẫn của kỹ thuật.
- Kỹ thuật sấy: sấy 2 lần dày, mỏng, nhanh, chậm tùy theo chè.
- Cán bộ kỹ thuật ghi vào sổ nhật ký (TĐ-QT14/BM01) về thời gian bắt đầu và quá trình kiểm tra sau sấy, thời gian kết thúc sấy.

B12. Kiểm tra:

- Cán bộ kỹ thuật kiểm tra chè sấy, đạt cho công nhân thu chè, nếu không đạt đưa ra hướng xử lý và chỉ đạo công nhân thực hiện.

- Kỹ thuật kiểm tra chè đạt sau khi sấy; độ khô và mùi hương của chè....

B13. Thành phẩm:

- Công nhân thu chè vào bao đựng theo quy định; của công ty...
- Kỹ thuật ghi vào sổ nhật ký (TĐ-QT14/BM01) về thời gian kết thúc sản xuất.

B14. Nhập kho:

- Chè đã thành phẩm, công nhân tiến hành thu chè và chuyển vào kho cho bảo quản theo kỹ thuật.

- Cán bộ kỹ thuật ghi vào sổ sản xuất ngày, giờ kết thúc và Sổ giao nhận thành phẩm.

- Kỹ thuật kiểm tra sản phẩm đạt yêu cầu: độ khô.

d. Quy trình sản xuất chè xanh:

B1. Chè nhập và kiểm tra:

- NCC hái chè theo hướng dẫn của phòng nông nghiệp để sản xuất Chè Bao Chung, và vận chuyển theo quy định của công ty từ vườn chè tới nhà máy.

- Nhân viên của nhà máy có trách nhiệm kiểm tra theo tiêu chuẩn của Công ty đã ban hành.

- Kỹ thuật hoặc cán bộ KCS nhập kiểm tra chè nhập về. Kiểm tra bằng cảm quan theo quy định của công ty, kiểm tra định kỳ theo tiêu chuẩn kiểm tra công ty ban hành.

- Nếu chè đạt tiếp nhận và nhóm tươi tiến hành bảo quản hoặc hong héo. Nếu chè không đạt báo lại cho bộ phận nhập hàng không nhập lô hàng này. Tiến hành nhập chè khi đạt yêu cầu.

B2. Bảo quản:

- Có thể bỏ qua bước này tiến hành bước sau luôn khi thời tiết phù hợp.
- Khi thời tiết không phù hợp hoặc lượng chè nhiều chưa hong héo được, nhóm tươi tập kết chè nhập vào khu tập kết nguyên liệu ở sân héo hoặc bằng bạt.
- Quá trình tập kết nguyên liệu chè phải đảm bảo theo quy định vệ sinh, đúng nơi quy định và không làm nát, bầm chè.

B3. Hong héo:

- Nhóm tươi quan sát khu vực phơi quy định có bị ẩm, ươm ướt không. Nếu ẩm thì vệ sinh trước khi phơi, ươm ướt thì không được phơi.
- Lấy bạt rải phẳng khu vực phơi, dùng xe chuyên dụng hoặc sọt chở chè và đổ vào bạt phơi. Quá trình đổ và rải chè trên bạt đi dép chuyên dụng, và không được giẫm chân lên chè làm nát chè.
- Dùng tay giải chè ra cho đều mặt bạt, không để quá dày chè khi hong kém hiệu quả. Không được rải chè ra ngoài bạt trên nền sân phơi.
- Quá trình hong bằng sàn héo; rải chè đều mặt sàn và bạt quạt.
- Kỹ thuật theo dõi và ghi vào sổ nhật ký (TĐ-QT14/BM01) giờ bắt đầu phơi để theo dõi, và giám sát công nhân phơi đạt yêu cầu chưa.

B4. Kiểm tra:

- Quá trình phơi kỹ thuật kiểm tra xem công nhân làm có đúng, đạt theo yêu cầu không. Sau thời gian theo dõi (tùy thời tiết khoảng 30 hay 60 phút kỹ thuật kiểm tra để đảo) kỹ thuật kiểm tra xem đảo chè được chưa.
- Nguyên tắc kiểm tra: Lấy nắm chè cầm lên tay quan sát độ héo của chè...., ngửi xem hương, quan sát màu sắc.... đạt độ cần đảo chè thì cho công nhân ra đảo chè. Nếu không phơi tiếp tới lúc kiểm tra tiếp theo.
- Tần xuất đảo và số lần đảo phụ thuộc vào thời tiết, kỹ thuật căn cứ vào thời tiết hôm phơi và kiểm tra quá trình phơi để chỉ đạo công nhân thực hiện đảo.

B5. Bảo quản:

- Sau khi kỹ thuật kiểm và yêu cầu đảo, công nhân tiến hành bảo quản chè.
- Quá trình bảo quản và thời gian bảo quản tuân thủ theo chỉ đạo của cán bộ kỹ thuật và phương pháp bảo quản.
- Kỹ thuật ghi vào sổ nhật ký (TĐ-QT14/BM01) giờ bảo quản, giờ kết thúc đảo.

B6. Kiểm tra:

- Sau khi Bảo quản được thời gian theo quy định, kỹ thuật ra kiểm tra xem chè đã đạt các yêu cầu:

+ Độ héo của chè: Cảm quan

+ Hương chè: Thơm

+ Màu chè: Màu xanh xẫm

- Các yếu tố nếu đạt cho công nhân thu và vận chuyển vào bước tiếp theo. Nếu chưa đạt cho bảo quản tiếp hoặc cán bộ kỹ thuật có hướng xử lý khác.

B7. Xào chè:

- Công nhân cho chè vào xào, quá trình xào kéo dài từ 6 tới 8 phút. Quá trình xào kỹ thuật theo dõi và cập nhật vào sổ nhật ký (TĐ-QT14/BM01) về thời gian xào.

- Kỹ thuật xào công nhân tiến hành theo hướng dẫn của kỹ thuật và được tập huấn kỹ thuật chuyên môn.

B8. Kiểm tra:

- Kỹ thuật kiểm tra chè xào sau thời gian xào 6 tới 8 phút, nếu chè đạt thì cho công nhân tiến hành bước tiếp theo. Nếu không đạt cho xào tiếp hoặc hướng xử lý khác.

B9. Làm Ngươi và Ủ

- Kỹ thuật làm ngươi chè; đổ chè ra bát chuyên ủ dùng tay khuấy đều 2 đến 3 lần...

- Chè được ủ bằng bát, thời gian ủ kéo dài từ 10 tới 15 phút đồng hồ. Giờ bắt đầu và giờ kết thúc được kỹ thuật ghi vào Sổ nhật ký sản xuất

- Kỹ thuật ủ; dùng tay khuấy chè lại ...

B10. Vò chè:

- Công nhân kiểm tra máy vò về vệ sinh, an toàn và máy móc hoạt động không. Các yếu tố đảm bảo thì công nhân cho chè vào các máy vò theo lượng chè quy định. Tiến hành bật máy và theo dõi quá trình vò.

- Cán bộ kỹ thuật ghi vào sổ nhật ký sản xuất (TĐ-QT14/BM01)

- Kỹ thuật vò: Vò cho lá chè xoắn lại.....

B11. Kiểm tra:

- Sau thời gian vò quy định, cán bộ kỹ thuật kiểm tra chè vò. Nếu chè đạt cho công nhân chuyển chè sang công đoạn lên men. Nếu không đạt cán bộ đưa ra hướng xử lý chỉ đạo công nhân thực hiện.

- Kỹ thuật kiểm tra chè đã vò: độ xoắn của chè và màu chè.

B12. Sấy chè:

- Công nhân tiến hành sấy chè theo chỉ đạo của kỹ thuật.

- Kỹ thuật sấy.; sấy 2 lần đầy, mỏng, nhanh, chậm tùy theo chè.

- Cán bộ kỹ thuật ghi vào sổ nhật ký (TĐ-QT14/BM01) về thời gian bắt đầu và quá trình kiểm tra sau sấy, thời gian kết thúc sấy.

B13. Kiểm tra:

- Cán bộ kỹ thuật kiểm tra chè sấy, đạt cho công nhân thu chè, nếu không đạt đưa ra hướng xử lý và chỉ đạo công nhân thực hiện.

- Kỹ thuật kiểm tra chè đạt sau khi sấy; độ khô, mùi hương của chè.

B14. Thành phẩm:

- Công nhân thu chè vào bao đựng theo quy định của công ty...

- Kỹ thuật ghi vào sổ nhật ký (TĐ-QT14/BM01) về thời gian kết thúc sản xuất.

B15. Nhập kho:

- Chè đã thành phẩm, công nhân tiến hành thu chè và chuyển vào kho cho bảo quản theo kỹ thuật.

- Cán bộ kỹ thuật ghi vào sổ sản xuất ngày, giờ kết thúc và Sổ giao nhận thành phẩm.

- Kỹ thuật kiểm tra sản phẩm đạt yêu cầu: độ khô.

e. Quy trình sản xuất Hồng trà:

B1. Chè nhập và kiểm tra:

- NCC hái chè theo hướng dẫn của phòng nông nghiệp để sản xuất Chè Hồng Trà, và vận chuyển theo quy định của công ty từ vườn chè tới nhà máy.

- Nhân viên của nhà máy có trách nhiệm kiểm tra theo tiêu chuẩn của Công ty đã ban hành.

- Kỹ thuật hoặc cán bộ KCS nhập kiểm tra chè nhập về. Kiểm tra bằng cảm quan theo quy định của công ty, kiểm tra định kỳ theo tiêu chuẩn kiểm tra công ty ban hành.

- Nếu chè đạt tiếp nhận và nhóm tươi tiến hành bảo quản hoặc hong héo. Nếu chè không đạt báo lại cho bộ phận nhập hàng không nhập lô hàng này. Tiến hành nhập chè khi đạt yêu cầu.

B2. Bảo quản:

- Có thể bỏ qua bước này tiến hành bước sau luôn khi thời tiết phù hợp.

- Khi thời tiết không phù hợp hoặc lượng chè nhiều chưa hong héo được, nhóm tươi tập kết chè nhập vào khu tập kết nguyên liệu ở sân héo hoặc bằng bạt.

- Quá trình tập kết nguyên liệu chè phải đảm bảo theo quy định vệ sinh, đúng nơi quy định và không làm nát, bẩn chè.

B3. Hong héo:

- Nhóm tưới quan sát khu vực phơi quy định có bị bắn, ẩm ướt không. Nếu bắn thì vệ sinh trước khi phơi, ẩm ướt thì không được phơi.

- Lấy bạt giải phẳng khu vực phơi, dùng xe chuyên dụng hoặc sọt chở chè và đổ vào bạt phơi. Quá trình đổ và giải chè trên bạt đi dép chuyên dụng, và không được giẫm chân lên chè làm nát chè.

- Dùng tay giải chè ra cho đều mặt bạt, không để quá dày chè khi hong kém hiệu quả. Không được rải chè ra ngoài bạt trên nền sân phơi.

- Quá trình hong bằng sàn héo; giải chè đều mặt sàn và bạt quạt.

- Kỹ thuật theo dõi và ghi vào sổ nhật ký giờ bắt đầu phơi để theo dõi, và giám sát công nhân phơi đạt yêu cầu chưa.

B4. Kiểm tra:

- Quá trình phơi kỹ thuật kiểm tra xem công nhân làm có đúng, đạt theo yêu cầu không. Sau thời gian theo dõi (*tùy thời tiết khoảng 30 hay 60 phút kỹ thuật kiểm tra để đảo*) kỹ thuật kiểm tra xem đảo chè được chưa.

- Nguyên tắc kiểm tra: Lấy nắm chè cầm lên tay quan sát độ héo của chè...., ngửi xem hương, quan sát màu sắc.... đạt độ cần đảo chè thì cho công nhân ra đảo chè. Nếu không phơi tiếp tới lúc kiểm tra tiếp theo.

- Tần xuất đảo và số lần đảo phụ thuộc vào thời tiết, kỹ thuật căn cứ vào thời tiết hôm phơi và kiểm tra quá trình phơi để chỉ đạo công nhân thực hiện đảo.

B5. Bảo quản:

- Sau khi kỹ thuật kiểm và yêu cầu đảo, công nhân tiến hành bảo quản chè.

- Quá trình bảo quản và thời gian bảo quản tuân thủ theo chỉ đạo của cán bộ kỹ thuật và phương pháp bảo quản.

- Kỹ thuật ghi vào sổ nhật ký giờ bảo quản, giờ kết thúc đảo.

B6. Kiểm tra:

- Sau khi Bảo quản được thời gian theo quy định, kỹ thuật ra kiểm tra xem chè đã đạt các yêu cầu:

+ Độ héo của chè: Cảm quan

+ Hương chè: Thơm

+ Màu chè: Màu xanh xẫm

- Các yếu tố nếu đạt cho công nhân thu và vận chuyển vào bước tiếp theo. Nếu chưa đạt cho bảo quản tiếp hoặc cán bộ kỹ thuật có hướng xử lý khác.

B7. Quay thơm:

- Kiểm tra máy quay thơm về điện, vệ sinh trong lồng quay,....

- Sau khi cho chè vào máy tiến hành vận hành theo hướng dẫn kỹ thuật của máy kèm theo. Thời gian quay thơm kéo dài từ 40 tới 90 phút.

- Kỹ thuật theo dõi và viết nhật ký về thời gian bắt đầu quay và thời gian kiểm tra, kết thúc quay.

B9. Kiểm tra:

- Sau 40 phút tới 90 phút phụ thuộc vào thời gian kỹ thuật kiểm tra.
- Kiểm tra các yếu tố: mùi hương, màu sắc.....
- Nếu đạt thì cho công nhân tắt máy và chuyển chè sang bước tiếp theo, nếu không đạt cho quay tiếp hoặc hướng xử lý khác kỹ thuật đưa ra.

B10. Xào chè:

- Công nhân cho chè vào xào, quá trình xào kéo dài từ 6 tới 8 phút. Quá trình xào kỹ thuật theo dõi và cập nhật vào sổ nhật ký về thời gian xào.

- Công nhân tiến hành theo hướng dẫn của kỹ thuật và được tập huấn kỹ thuật chuyên môn.

B11. Kiểm tra:

- Kỹ thuật kiểm tra chè xào sau thời gian xào 6 tới 8 phút, nếu chè đạt thì cho công nhân tiến hành bước tiếp theo. Nếu không đạt cho xào tiếp hoặc hướng xử lý khác.

B12. Vò chè:

- Công nhân kiểm tra máy vò về vệ sinh, an toàn và tình trạng hoạt động của máy móc. Các yếu tố đảm bảo thì công nhân cho chè vào các máy vò theo lượng chè quy định. Tiến hành bật máy và theo dõi quá trình vò.

- Cán bộ kỹ thuật ghi vào sổ nhật ký sản xuất

- Kỹ thuật vò; vò cho lá chè xoắn lại.....

B13. Kiểm tra:

- Sau thời gian vò quy định, cán bộ kỹ thuật kiểm tra chè vò. Nếu chè đạt cho công nhân chuyển chè sang công đoạn lên men. Nếu không đạt cán bộ đưa ra hướng xử lý chỉ đạo công nhân thực hiện.

- Kỹ thuật kiểm tra chè đã vò: độ xoắn của chè và màu chè.

B14. Lên men:

- Công nhân chuyển chè vào bạt tiến hành lên men chè theo thời gian kỹ thuật đưa ra....

- Các yêu cầu kỹ thuật lên men chè; màu sắc và mùi hương;

- Cán bộ kỹ thuật ghi vào sổ nhật ký các yếu tố kiểm tra chè, thời gian kiểm tra. Từ đó làm căn cứ về thời gian cho vào xử lý và thời gian kết thúc xử lý chè được lên men có đạt yêu cầu không.

B15. Kiểm tra:

- Kiểm tra chè lên men đạt theo yêu cầu chưa, nếu đạt cho công nhân chuyên chè qua công đoạn sấy, nếu không đạt cán bộ kỹ thuật có hướng xử lý để chỉ đạo công nhân thực hiện.

- Kỹ thuật theo kiểm tra chè đạt sau khi lên men: màu sắc ,mùi hương.

B16. Sấy chè:

- Công nhân tiến hành sấy chè theo chỉ đạo của kỹ thuật.

- Kỹ thuật sấy: sấy 2 lần dày, mỏng, nhanh, chậm tùy theo chè.

- Cán bộ kỹ thuật ghi vào sổ nhật ký về thời gian bắt đầu và quá trình kiểm tra sau sấy, thời gian kết thúc sấy.

B17. Kiểm tra:

- Cán bộ kỹ thuật kiểm tra chè sấy, đạt cho công nhân thu chè, nếu không đạt đưa ra hướng xử lý và chỉ đạo công nhân thực hiện.

- Kỹ thuật kiểm tra chè đạt sau khi sấy; độ khô ,mùi hương của chè.

B18. Thành phẩm:

- Công nhân thu chè vào bao đựng theo quy định của công ty...

- Kỹ thuật ghi vào sổ nhật ký về thời gian kết thúc sản xuất.

B19. Nhập kho:

- Chè đã thành phẩm, công nhân tiến hành thu chè và chuyển vào kho cho bảo quản theo kỹ thuật.

- Cán bộ kỹ thuật ghi vào sổ sản xuất ngày, giờ kết thúc và Sổ giao nhận thành phẩm.

- Kỹ thuật kiểm tra sản phẩm đạt yêu cầu: độ khô.

f. Quy trình sản xuất Matcha:

B1. Chè nhập và kiểm tra:

- NCC hái chè theo hướng dẫn của phòng nông nghiệp để sản xuất Matcha, và vận chuyển theo quy định của công ty từ vườn chè tới nhà máy.

- Nhân viên của nhà máy có trách nhiệm kiểm tra theo tiêu chuẩn của Công ty đã ban hành.

- Kỹ thuật hoặc cán bộ KCS nhập kiểm tra chè nhập về. Kiểm tra bằng cảm quan theo quy định của công ty, kiểm tra định kỳ theo tiêu chuẩn kiểm tra công ty ban hành.

- Nếu chè đạt tiếp nhận và nhóm tươi tiến hành bảo quản hoặc hong héo. Nếu chè không đạt báo lại cho bộ phận nhập hàng không nhập lô hàng này. Tiến hành nhập chè khi đạt yêu cầu.

B2. Bảo quản:

- Quá trình tập kết nguyên liệu chè phải đảm bảo theo quy định vệ sinh, đúng nơi quy định và không làm nát, bẩn chè.

B3. Kiểm tra:

- Kiểm tra toàn bộ hệ thống máy móc thiết bị đảm bảo an toàn trước khi vận hành.
- Kiểm tra nguyên liệu trong quá trình bảo quản chè được rải trên bạt được đảo, có độ dày thích hợp.

B4. Băng tải:

- Cho băng tải hoạt động

B5. Cắt chè:

- Cho máy cắt chè hoạt động

B6. Hấp chè:

- Khi cho chè vào phải điều chỉnh để phù hợp với các khâu sau
- Tốc độ vòng quay 400 vòng/phút
- Mở van hơi : lưu lượng hơi từ 125 đến 135 lít hơi/ giờ
B7. Sấy sơ cấp:
- Tiến hành sấy 3 lần qua 3 máy
- Máy làm mát giúp cho lá chè ráo nước khi nhiệt độ cung cấp khoảng 40-50 độ để độ ẩm trong chè còn khoảng 98 % so với mức 100% khi mới hấp xong.
- Tiếp đến chè sẽ qua máy đảo đầu giúp cho lượng thủy phần trong chè còn khoảng 80% so với ban đầu lá chè xanh và không nóng
- Lần 3 tới máy đảo ABC được sấy, được miết và cung cấp gió có nhiệt độ khoảng 80 độ là chè đã được làm khô tới 50 %

B8. Kiểm tra:

- Máy đo thủy phần sẽ làm việc liên tục và kết hợp với đánh giá cảm quan của kỹ thuật đánh giá ki chè qua sấy sơ cấp phải đạt được các yêu cầu kỹ thuật như sau.
+ Độ ẩm trong chè còn khoảng 50 %

+ Màu chè xanh, khi nắm chặt chè lại có độ dẻo và cuối công đoạn sấy sơ cấp thì chè sẽ nguội

B9. Sấy chè:

- Là công đoạn loại hết thủy phần của chè tới mức khô, nhiệt độ máy sấy khoảng 80 – 90 độ

B10. Kiểm tra

- Kiểm tra độ khô sau sấy thủy phần khoảng 4 % - điều chỉnh nhiệt độ phù hợp nhất khi chè ra để đảm bảo về độ khô tuyệt đối và không có hiện tượng nhiệt cao quá cháy chè

- Chè khô, thơm ngậy, và màu xanh đặc trưng của chè Matcha

B11. Thành phẩm:

- Bán thành phẩm được đóng bao và tiến hành nhập kho

B12. Nhập kho:

- Cán bộ kỹ thuật ghi vào sổ sản xuất ngày, giờ kết thúc.

- Kỹ thuật kiểm tra sản phẩm đạt yêu cầu: độ khô.

g. Quy trình sản xuất các loại chè khác:

Ngoài các sản phẩm trên, nhà máy còn sản xuất các loại chè khác: đông phương mỹ nhân, chè CTC có quy trình sản xuất tương tự như các loại trà trên.

1.3.3. Sản phẩm của cơ sở:

Các sản phẩm của nhà máy: Chè Sencha, chè Ô Long, chè đen, chè xanh, Hồng trà, matcha, Đông phương mỹ nhân, chè CTC.

1.4. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, điện năng, hóa chất sử dụng, nguồn cấp điện, nước của cơ sở:

- Nhà máy có diện tích 10.861,3 m², gồm 06 dãy nhà gồm có: khu văn phòng; xưởng sản xuất chè: sản xuất chè lăn viên, sản xuất chè Sencha, sản xuất chè CTC và sản xuất chè Ô Long, xưởng 4; nhà ở công nhân.

Tổng số công nhân viên của nhà máy ở thời điểm bình thường là 50 người.

- Nguyên liệu: Chè sau khi được hái theo hướng dẫn của phòng nông nghiệp theo yêu cầu của từng loại chè và được chở về nhà máy và được nhập vào nhà máy.

- Nhiên liệu:

Bảng 1.1. Danh sách các nhiên nguyên liệu sử dụng (theo số liệu sử dụng năm 2021 của nhà máy chè Ô Long chất lượng cao)

STT	Tên nhiên, nguyên vật liệu	ĐVT	Khối lượng
1	Than	kg/năm	1.000.000
2	Dầu DO	lít/năm	183.000
3	Gas	kg/năm	308.000

+ Điện: 1.000.000kwh/năm (theo số liệu năm 2021), nguồn cấp: điện lưới quốc gia.

+ Nước: nguồn cấp nước cho nhà máy: lấy từ nước ngầm.

CHƯƠNG II. SỰ PHÙ HỢP CỦA CƠ SỞ VỚI QUY HOẠCH, KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG

2.1. Sự phù hợp của cơ sở với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch tỉnh, phân vùng môi trường

- Tại thời điểm này Quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch tỉnh, phân vùng môi trường chưa được cơ quan nhà nước có thẩm quyền ban hành.

- Nhà máy chế biến chè Ô Long chất lượng cao phù hợp với quy hoạch địa phương:

+ Căn cứ giấy chứng nhận đầu tư số: 23121000282 cấp lần đầu ngày 15/5/2014, chứng nhận thay đổi lần thứ nhất, ngày 22/12/2014 do UBND tỉnh Lai Châu cấp cho Công ty CP đầu tư phát triển chè Tam Đường thực hiện Dự án đầu tư xây dựng nhà máy chế biến chè Ô Long chất lượng cao tại bản Hưng Phong, xã Bản Bo, huyện Tam Đường, tỉnh Lai Châu.

+ Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất quyền sở hữu nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất được UBND tỉnh Lai Châu cấp ngày 21/7/2014 (kèm theo phần phụ lục).

+ Quyết định số: 700/QĐ-UBND ngày 03/7/2018 của UBND tỉnh Lai Châu về việc Điều chỉnh, bổ sung một số nội dung Đề án phát triển vùng chè tập trung chất lượng cao giai đoạn 2015-2020 trên địa bàn tỉnh Lai Châu.

+ Báo cáo quy hoạch tỉnh Lai Châu thời kỳ 2021 – 2030, tầm nhìn đến năm 2050 xác định Chè là một trong các sản phẩm chủ lực có lợi thế cạnh tranh, tham gia thị trường trong nước và xuất khẩu.

2.2. Sự phù hợp của cơ sở đối với khả năng chịu tải của môi trường

Hiện tại khu vực nhà máy chưa có văn bản của cấp có thẩm quyền đánh giá khả năng chịu tải của môi trường.

Đơn vị dựa vào Thông tư 76/2017/TT-BTNMT – Quy định về đánh giá khả năng tiếp nhận nước thải, chịu tải của nguồn nước sông, hồ và Thông tư 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật bảo vệ môi trường để đánh giá khả năng chịu tải của môi trường như sau:

- Theo phương pháp trực tiếp thì:

$$\text{Công thức đánh giá: } L_{tn} = (L_{td} - L_{nn}) \times F_s$$

Trong đó:

+ L_{tn} : khả năng tiếp nhận nước thải, sức chịu tải đối với từng thông số ô nhiễm, đơn vị tính là kg/ngày;

+ L_{td} : tải lượng tối đa của thông số chất lượng nước mặt, đơn vị tính là kg/ngày

+ L_{nn} : tải lượng của từng thông số chất lượng nước hiện có trong nguồn nước, đơn vị tính là kg/ngày;

- F_s : hệ số an toàn, được xem xét, lựa chọn trong khoảng từ 0,7 đến 0,9.

Hệ số an toàn, lấy $F_s = 0,8$ (theo thông tư 02-2022-TT-BTNMT giá trị F_s nhỏ có nghĩa là chỉ dành một phần nhỏ khả năng tiếp nhận nước thải đối với chất ô nhiễm được đưa vào nguồn nước do các yếu tố không chắc chắn lớn và nguy cơ rủi ro cao. Theo đó, $F_s = 0,7 - 0,9$. Trong trường hợp này, lấy $F_s = 0,8$ nhằm đảm bảo mức độ an toàn cao cho nguồn nước tiếp nhận nước thải sau xử lý).

* Tính toán tải lượng ô nhiễm tối đa của chất ô nhiễm: L_{td}

$$\text{Công thức xác định: } L_{td} = C_{qc} \times Q_s \times 86,4$$

Trong đó:

C_{qc} : giá trị giới hạn của thông số chất lượng nước mặt theo QCVN 08-MT:2015/BTNMT cột B1 đơn vị là mg/l.

$Q_s(m^3/s)$: là lưu lượng dòng chảy tức thời nhỏ nhất ở đoạn cần đánh giá là 0,1 m^3/s .

86,4: là hệ số chuyển đổi đơn vị thứ nguyên từ $(m^3/s) \times (mg/l)$ sang $(kg/ngày)$.

Bảng 2.1. Giá trị giới hạn nồng độ của một số thông số trong nước mặt

Thông số	BOD ₅	TSS	NH ₄	Photphat	Coliform
Giá trị giới hạn = C_{tc} (mg/l)	15	50	0,9	0,3	7.500

Áp dụng các công thức tính toán tải lượng ô nhiễm tối đa: ta có: $L_{td} = Q_s \times C_{tc} \times 86,4$, ta có: tải lượng ô nhiễm tối đa nguồn nước có thể tiếp nhận đối với các chất ô nhiễm trên lần lượt như sau:

Bảng 2.2. Tải lượng tối đa nguồn nước tiếp nhận của một số thông số

Thông số	BOD ₅	TSS	NH ₄	Photphat	Coliform
$Q_s (m^3/s)$	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1

C _{tc} (mg/l)	15	50	0,9	0,3	7.500
L _{td} (kg/ngày)	129,6	432	7,78	2,6	64.800

* Tính toán tải lượng của thông số chất lượng nước hiện có trong nguồn nước: L_{nn}

Công thức xác định: $L_{nn} = C_{nn} \times Q_s \times 86,4$

Trong đó:

C_{nn}: Kết quả phân tích thông số chất lượng nước mặt đơn vị tính là mg/l;

Q_s: là lưu lượng dòng chảy tức thời nhỏ nhất ở đoạn cần đánh giá là 0,1 m³/s;

Giá trị 86,4 là hệ số chuyển đổi thứ nguyên.

Kết quả đo đạc, quan trắc nồng độ các chất ô nhiễm có trong nguồn nước thải của Nhà máy chế biến chè Ô Long chất lượng cao là nguồn nước tiếp nhận như sau: Đơn vị nồng độ của các thông số là mg/l, trừ pH.

Bảng 2.3. Tổng hợp nồng độ các chất ô nhiễm có trong nước thải và nguồn tiếp nhận lấy thông số quan trắc phân tích bảng 5.6 và bảng 5.7

STT	Thông số	Nồng độ nguồn nước tiếp nhận	Nồng độ nguồn thải
1	pH	7,07	6,8
2	BOD ₅	12,63	31,97
3	TSS	31	61,33
4	Amoni (NH ₄ ⁺)	0,41	4,53
5	Photphat (PO ₄ ³⁻)	0,19	0,74
6	Coliform	1.533,33	3.666,67

Bảng 2.4. Tải lượng ô nhiễm có sẵn trong nguồn nước tiếp nhận của một số thông số

Thông số	BOD ₅	TSS	NH ₄ ⁺	Photphat (PO ₄ ³⁻)	Coliform
Q _s (m ³ /s)	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
C _{nn} (mg/l)	12,63	31	0,41	0,19	1.533,33
L _{nn} (kg/ngày)	109,12	267,84	3,54	1,64	13.247,97

* Đánh giá khả năng tiếp nhận nước thải:

Bảng 2.5. Khả năng tiếp nhận nước thải của một số thông số

Thông số	BOD ₅	TSS	NH ₄ ⁺	Photphat (PO ₄ ³⁻)	Coliform
----------	------------------	-----	------------------------------	---	----------

$L_{td}(\text{kg/ngày})$	129,6	432	7,78	2,6	64.800
$L_{nn}(\text{kg/ngày})$	109,12	267,84	3,54	1,64	13.247,97
$L_{tn}(\text{kg/ngày})$	16,38	131,33	3,39	0,77	41.242

Nguồn nước vẫn còn khả năng tiếp nhận đối với các thông số: BOD_5 , TSS, NH_4^+ , Photphat (PO_4^{3-}), Coliform.

- Tải lượng ô nhiễm xả vào nguồn nước tiếp nhận là khá nhỏ so với tải lượng tối đa cho phép. Như vậy có thể kết luận hoạt động xả thải của Nhà máy chế biến chè Ô Long chất lượng cao không gây tác động xấu đến nguồn tiếp nhận.

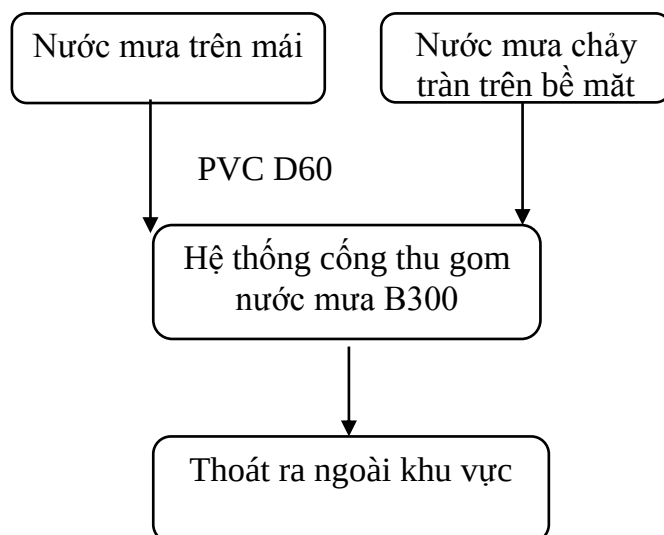
CHƯƠNG III. KẾT QUẢ HOÀN THÀNH CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ

3.1. Công trình, biện pháp thoát nước mưa, thu gom và xử lý nước thải:

3.1.1. Thu gom, thoát nước mưa:

Nước mưa trên mái sẽ được chảy trực tiếp xuống nền sân sau đó được dẫn xuống hố ga cùng với nước mưa chảy tràn, đầu nối vào hệ thống thoát nước của nhà máy. Đường ống thu gom nước mưa được bố trí xung quanh khu vực của nhà máy.

Nhà máy chế biến chè Ô Long chất lượng cao đã tiến tách rời hệ thống thu gom nước hệ thống thu gom nước mưa riêng.



Hình 3.1. Sơ đồ thu gom nước mưa của Nhà máy chế biến chè Ô Long chất lượng cao

Nước mưa của Nhà máy chè Ô Long chất lượng cao được xả tại 01 điểm trùng với điểm thoát nước thải sau hệ thống xử lý.

Để đảm bảo cho công tác thoát nước mưa chảy tràn trên sân nền và trên mái, cơ sở đã tiến hành lắp đặt hệ thống ống thu gom và tiêu thoát nước mưa bao gồm:

- Nước mưa sau khi chảy tràn qua mái nhà máy sẽ được thu gom theo đường ống nước PVC D60 dẫn xuống hệ thống thu gom nước mưa trên sân đường nội bộ: Hệ thống thoát nước mưa kích thước 0,3×0,3m, mặt tấm đan sắt chiều dài: 98m; hệ thống thoát nước mưa kích thước 0,3×0,3m, mặt BTCT chiều dài 34,5m; hệ thống thoát nước mưa kích thước 0,3×0,3m, mặt hở chiều dài 86m; hệ thống thoát nước mưa kích thước 1x0,5m, mặt hở chiều dài 60m; hệ thống thoát nước mưa ngầm chiều dài 60m.

Hiện tại khả năng tiêu thoát nước mưa tại cơ sở tương đối tốt, tự chảy, không gây ngập úng trong khuôn viên nhà máy. Nước mưa được dẫn theo đường thu gom chạy vòng quanh nhà máy rồi được dẫn ra rãnh đất bên cạnh nhà máy chiều dài khoảng 10m kích thước rộng x cao = 20 x 20 cm rồi chảy vào mương cánh đồng ruộng lúa bản Hưng Phong, xã Bản Bo, huyện Tam Đường.

3.1.2. Thu gom, thoát nước thải:

a. Nhu cầu sử dụng nước, nhu cầu xả nước thải

Nhu cầu sử dụng nước: Nguồn nước cấp cho nhà máy là nước ngầm.

Nước được dùng chủ yếu cho mục đích sinh hoạt của cán bộ nhân viên trong nhà máy

* *Nước cấp cho quá trình sinh hoạt của cán bộ công nhân viên*

Lượng nước tiêu thụ:

Số lượng công nhân viên hoạt động tại nhà máy là: 50 người, nên lượng nước thải là $50 (\text{người}) \times 100 (\text{lít/người})/1000 = 5 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm}$ (Tiêu chuẩn dùng nước sinh hoạt được lấy theo tiêu chuẩn TCXDVN 33-2006 Cấp nước – Mạng lưới đường ống và công trình – Tiêu chuẩn thiết kế). Do đa số công nhân đến làm việc tại nhà máy, sau đó về nhà không ở lại nhà máy.

* *Nước cấp cho quá trình khác*

Nhu cầu nước tưới cây, rửa sân trung bình $1 \text{ m}^3/\text{ngày}$

Nước cấp cho PCCC chỉ sử dụng khi có sự cố xảy ra. Được dự trữ trong hồ chứa.

Bảng 3.1. Nhu cầu sử dụng nước

TT	Hoạt động	Lượng nước tiêu thụ	Ghi chú
1	Nước sinh hoạt cho cán bộ, công nhân nhà máy	$5 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm}$	Phát sinh nước thải
2	Nước cấp cho tưới cây, rửa sân, đường	$1 \text{ m}^3/\text{ngày}$	Không phát sinh nước thải

* *Nhu cầu xả nước thải*

Căn cứ theo nghị định 80/2014/NĐ-CP, Nghị định về thoát nước và xử lý nước thải thì lượng nước thải của nhà máy được tính như sau:

$$Q_{\text{Nước thải sinh hoạt}} = 5 \times 100\% = 5 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm.}$$

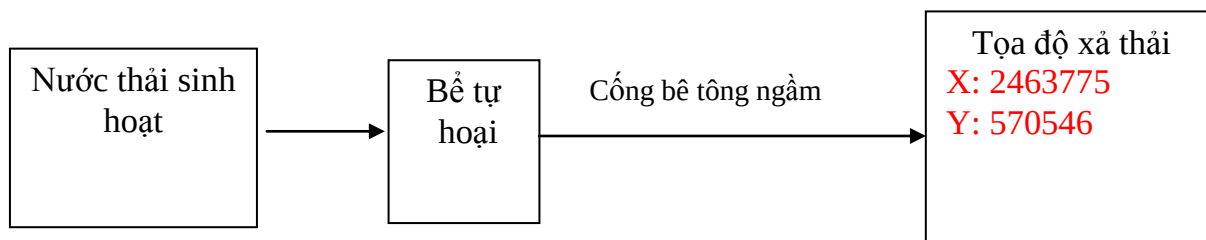
+ Lưu lượng nước thải lớn nhất của nhà máy là: $5 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm.}$

+ Lưu lượng nước thải trung bình: $5 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm} \times 80\% = 4 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm.}$

- Chất lượng nước thải sau khi xử lý đạt QCVN 14:2008/BTNMT cột B– Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt, cột B (K= 1,2) – Qui định giá trị C của các thông số ô nhiễm làm cơ sở tính toán giá trị tối đa cho phép trong nước thải sinh hoạt khi thải vào các nguồn nước không dùng cho mục đích cấp nước sinh hoạt (có chất lượng nước tương đương cột B1 và B2 của Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt hoặc vùng nước biển ven bờ).

b. Công trình thu gom nước thải

* Sơ đồ thu gom, xử lý nước thải sơ bộ

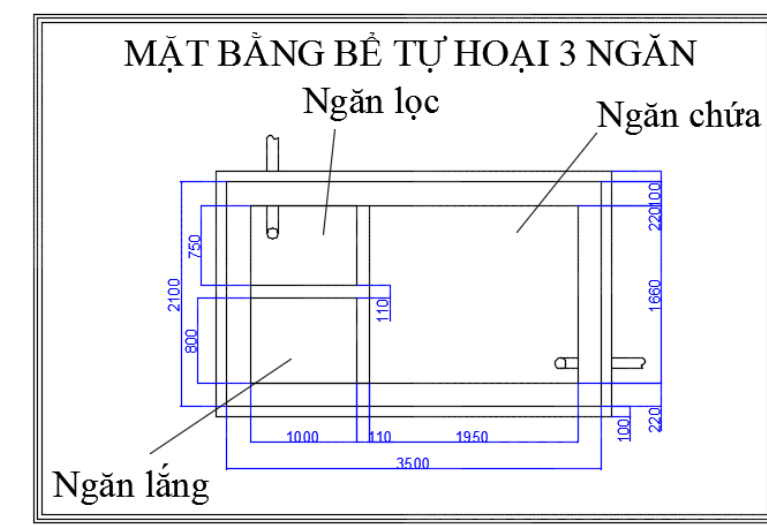


Hình 3.3. Sơ đồ hệ thống thu gom và xử lý sơ bộ nước thải

* Xử lý nước thải sinh hoạt trước khi vào hệ thống thu gom và xả ra ngoài môi trường.

Nước thải sinh hoạt phát sinh từ nhà máy được xử lý qua hệ thống bể tự hoại ba ngăn trước khi thải ra ngoài môi trường.

+ Bể tự hoại (Bể phốt): Tại các nhà vệ sinh được xây dựng hệ thống bể phốt ba ngăn. Nước thải phân, nước tiểu được thu gom và xử lý tại bể tự hoại 3 ngăn. Bể tự hoại được bố trí ngầm dưới nhà vệ sinh, kích thước bể là 15 m³ (Theo bản cam kết bảo vệ môi trường) để xử lý với kích thước như sau:

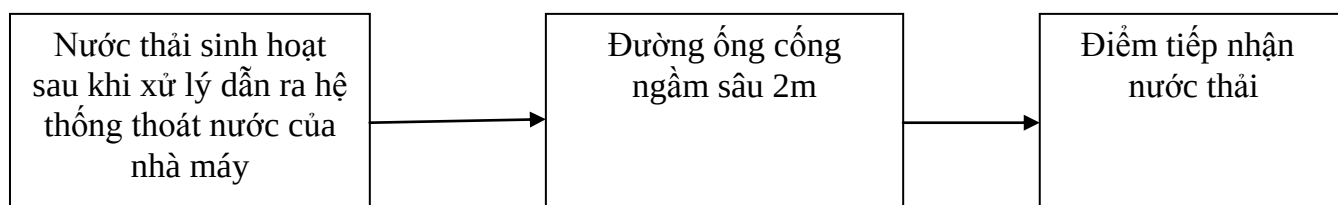


Hình 3.4. Sơ đồ cấu tạo bể tự hoại

Nguyên lý hoạt động của bể tự hoại 3 ngăn như sau:

Nước thải trong bể tự hoại được làm sạch nhờ hai quá trình chính là lắng cặn và phân hủy bằng vi sinh vật. Do tốc độ nước qua bể rất chậm (thời gian lưu lại của dòng chảy trong bể là 3 ngày) nên quá trình lắng cặn trong bể có thể xem như quá trình lắng tĩnh, dưới tác dụng trọng lực bản thân của các hạt cặn (cát, bùn, phân) lắng dần xuống đáy bể, tại đây các chất hữu cơ bị phân hủy nhờ hoạt động của các vi sinh vật kỵ khí. Cặn lắng được phân hủy làm giảm mùi hôi, thu hẹp thể tích bể chứa đồng thời giảm được các tác nhân gây ô nhiễm môi trường. Tốc độ phân hủy chất hữu cơ nhanh hay chậm phụ thuộc vào nhiệt độ, độ pH của nước thải và lượng vi sinh vật có mặt trong lớp cặn. Hiệu quả xử lý làm sạch của bể tự hoại đạt 30-50% theo BOD và 50-55% đối với cặn lơ lửng.

* Công trình thoát nước thải:



Hình 3.5. Sơ đồ đường thoát nước thải

Toàn bộ nước thải sinh hoạt từ Nhà máy chè Ô Long chất lượng cao sẽ được xử lý qua hệ thống xử lý 3 ngăn. Nước thải tiếp tục được dẫn bằng cống ngầm sâu 2m chiều dài 81m, điểm ra cùng với điểm ra của nước mưa. Cuối cùng, nước thải được dẫn ra rãnh đất bên cạnh nhà máy chiều dài khoảng 10m kích thước rộng x cao = 20 x 20 cm rồi chảy vào mương cánh đồng ruộng lúa bản Hưng Phong, xã Bản Bo, huyện Tam Đường.

Chế độ xả nước thải: Xả thải liên tục 24h/24h.

* Điểm xả nước thải sau xử lý:

- Vị trí xả nước thải là cống bê tông kích thước dài x rộng x cao = 50x50x50cm, sau đó nước thải được dẫn ra rãnh đất bên cạnh nhà máy chiều dài khoảng 10m kích thước rộng x cao = 20 x 20 cm rồi chảy vào mương cánh đồng ruộng lúa bản Hưng Phong, xã Bản Bo, huyện Tam Đường.

- Tọa độ xả thải: vị trí xả nước thải có tọa độ hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến trực 103°, múi chiều 3 như sau: X = 2463775 (m); Y = 570546 (m).

3.2. Công trình, biện pháp xử lý bụi, khí thải

* Khí thải từ hoạt động sản xuất:

- Khí thải từ quá trình đốt than:

Trong quá trình sản xuất của nhà máy có sử dụng than cục để sao và sấy chè sẽ làm phát sinh các chất ô nhiễm như SO_2 , CO, CO_2 , NO_x , bụi,... Với sản lượng của nhà máy là 1.270 tấn/năm nhà máy thì cần 1.000 tấn than/năm (theo số liệu cung cấp của

nhà máy năm 2021). Theo phương pháp đánh giá nhanh nguồn thải của tổ chức y tế thế giới WHO thì lượng các chất ô nhiễm khi đun than như sau:

Bảng 3.2. Dự báo tải lượng các chất ô nhiễm do sao chè bằng than

	Chất ô nhiễm				
	Bụi	SO ₂	NO _x	CO	VOC
Hệ số (kg/tấn)	5A	19,5S	9	0,3	0,06
Khối lượng (tấn/năm)	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
Tải lượng (kg/năm)	1.800	117	9.000	300	60
Tải lượng (kg/ngày)	5	0,33	25	0,83	0,17

Ghi chú: - A: Độ tro của than, A = 36%;

- S: Hàm lượng lưu huỳnh có trong than, S = 0,6%;

Khi đốt 1kg than (tính cho than Antraxit) tạo ra khoảng 7,5 m³ khí (gồm có: Bụi, SO₂, NO_x, CO, VOC). Như vậy khi đốt 1.000 tấn/năm sinh ra 7.500.000 m³/năm = 20.833,33 m³/ngày (tính với 360 ngày/năm) = 868,06 m³/h như vậy ta tính được tải lượng khí thải theo thể tích như sau:

Bảng 3.3. Nồng độ các chất ô nhiễm

	Chất ô nhiễm				
	Bụi	SO ₂	NO _x	CO	VOC
V khí tạo ra khi đốt m ³ /ngày	20.833,33	20.833,33	20.833,33	20.833,33	20.833,33
Tải lượng mg/m ³	240	15,6	1.200	40	8
QCVN 19:2009/BTNMT (cột B, C_{max}, hệ số K_p = 1, K_v = 1,4)	280	700	1.400	1.400	-

Ghi chú:

QCVN 19:2009/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ, cột B quy định nồng độ C của bụi và các chất vô cơ làm cơ sở tính giá trị tối đa cho phép trong khí thải công nghiệp đối với tất cả các cơ sở sản xuất, chế biến, kinh doanh, dịch vụ công nghiệp với thời gian áp dụng kể từ ngày 01 tháng 01 năm 2015. C_{max} được tính theo công thức sau:

$$C_{max} = C \times K_p \times K_v$$

Trong đó:

C là nồng độ bụi và các chất vô cơ quy định tại cột B

K_p là hệ số lưu lượng nguồn thải, $K_p = 1$, áp dụng với lưu lượng nguồn thải $P \leq 20.000 \text{ m}^3/\text{h}$.

K_v là hệ số vùng, khu vực; $K_v = 1,4$; áp dụng cho khu vực Nông thôn miền núi.

Qua bảng ta thấy nồng độ các chất khí sau đốt nằm trong giới hạn quy chuẩn cho phép.

Khí SO_2

Khí SO_2 là sản phẩm chủ yếu của quá trình đốt cháy các nhiên liệu có chứa lưu huỳnh (S) như than,...hay nguyên liệu chứa lưu huỳnh như đốt quặng Pirit sắt (FeS_2), đốt cháy lưu huỳnh,...trong quá trình sản xuất axit Sunfuric (H_2SO_4). Trong tự nhiên, SO_2 được phát tán trong không khí chủ yếu là do đốt than, và một phần do núi lửa phun.

SO_2 là khí trung gian trong quá trình sản xuất axit Sunfuric. Hậu quả khi SO_2 phát tán vào không khí là gây ra mưa axit, phá hủy các công trình kiến trúc và ảnh hưởng đến sức khỏe con người. Trên thế giới người ta có thể đánh giá sự phát triển công nghiệp của một quốc gia dựa vào sản lượng axit Sunfuric sản xuất ra trong một năm, điều đó đồng nghĩa với nguy cơ làm tăng lượng SO_2 trong không khí do khí thải của các nhà máy này. Vì vậy, cần phải xử lý triệt để SO_2 trong khí thải các nhà máy,...

Khí SO_2 , SO_3 gọi chung là SO_x là những khí độc hại không chỉ với sức khỏe con người, động thực vật mà còn tác động lên các vật liệu xây dựng, các công trình kiến trúc. Chúng là những chất có tính kích thích, ở nồng độ nhất định có thể gây co giật cơ trơn của khí quản. ở nồng độ lớn hơn sẽ gây tăng tiết dịch niêm mạc đường khí quản khi tiếp xúc với mắt có thể tạo thành axit.

SO_x có thể xâm nhập vào cơ thể người qua các cơ quan hô hấp hoặc cơ quan tiêu hóa sau khi được hòa tan trong nước bọt. và cuối cùng chúng có thể xâm nhập vào hệ tuần hoàn. Khi tiếp xúc với bụi, SO_x có thể tạo ra các hạt axit nhỏ, các hạt này có thể xâm nhập vào các huyết mạch nếu kích thước của chúng $< 2-3$. SO_2 có thể xâm nhập vào cơ thể người qua da và gây các chuyển đổi hóa học, kết quả của nó là hàm lượng kiềm trong máu giảm. Amoniac bị thoát qua đường tiêu và có ảnh hưởng đến tuyến nước bọt.

SO_x bị oxy hóa ngoài không khí và phản ứng với nước mưa tạo thành axit H_2SO_4 hay các muối sulfate gây hiện tượng mưa axit, ảnh hưởng xấu đến sự phát triển thực vật.

Sự có mặt của SO_x trong không khí là tác nhân gây ăn mòn kim loại, bê tông và các công trình kiến trúc....

NO_2

NO_2 là khí có màu nâu đỏ có mùi gắt và cay, mùi của nó có thể phát hiện được vào khoảng 0,12 ppm. NO_2 là khí có kích thích mạnh đường hô hấp nó tác động đến hệ thần kinh và phá hủy mô tế bào phổi, làm chảy nước mũi, viêm họng

Khi NO_2 với nồng độ 100ppm có thể gây ung thư tử vong cho người và động vật sau ít phút. Với nồng độ 5ppm có thể gây ảnh hưởng xấu đến đường hô hấp. Con người tiếp xúc lâu với NO_2 khoảng 0,06 ppm có thể gây các bệnh trầm trọng về phổi.

Một số thực vật nhạy cảm cũng bị tác hại bởi NO_2 khi ở nồng độ khoảng 1 ppm. NO_2 cũng là tác nhân gây ra hiệu ứng nhà kính.

Mồ hóng và bụi

Trong phổi người, bụi có thể là nguyên nhân gây kích thích cơ học gây khó khăn cho các hoạt động của phổi, chúng có thể gây nên các bệnh về đường hô hấp. nói chung bụi tro và mồ hóng ảnh hưởng đến sức khỏe con người như gây bệnh hen suyễn, viêm cuống phổi, bệnh khí thũng, bệnh viêm cơ phổi. bụi khói được tạo ra trong quá trình đốt cháy nhiên liệu có thể chứa các HC đa vòng.

Bụi góp phần chính vào ô nhiễm do hạt lơ lửng và các sol khí, có tác dụng hấp thụ và khuếch tán ánh sáng mặt trời, làm giảm độ trong suốt của khí quyển. loại ô nhiễm này hiện là vấn đề ô nhiễm không khí thành thị nghiêm trọng nhất, các nghiên cứu cho thấy mối liên kết chặt chẽ giữa ô nhiễm không khí và tử vong, chúng gây tác hại đối với thiết bị và môi hàn điện, làm giảm năng suất cây trồng, gây nguy hiểm cho giao thông đường bộ.

CO

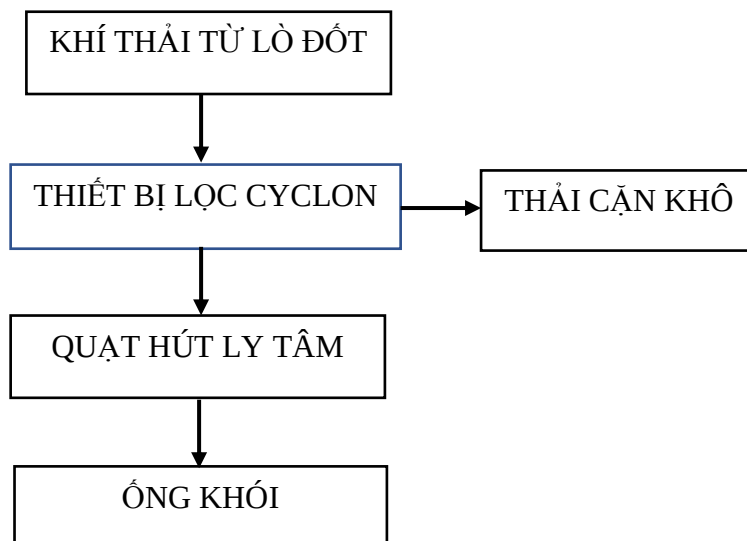
Khí CO là loại khí không màu, không mùi không vị, tạo ra do sự cháy không hoàn toàn của nguyên liệu chứa C. Con người đề kháng với CO rất khó khăn. Những người mang thai và đau tim tiếp xúc với CO sẽ rất nguy hiểm vì ái lực của CO với hemoglobin cao hơn gấp 200 lần so với oxy, cản trở oxy từ máu đến mô. Thế nên phải nhiều máu được bơm đến để mang cùng một lượng oxy cần thiết. một số nghiên cứu trên người và động vật đã minh họa những cá thể tim yếu ở điều kiện căng thẳng trong trạng thái dư CO trong máu.

Ở nồng độ khoảng 5ppm có thể gây đau đầu chóng mặt. Ở những nồng độ từ 10-250 ppm có thể gây tổn hại đến hệ thống tim mạch thậm chí gây tử vong.

+ Biện pháp xử lý:

(+) Để quản lý khí thải khu vực lò hơi và khu vực sấy chè, nhà máy tiến hành lắp đặt hệ thống quạt thoát khí và kết hợp trồng cây xanh trong khuôn viên nhà máy, để hạn chế bụi và khí thải.

(+) Đối với khí thải trong quá trình đốt than, được thải ra môi trường theo quy trình như sau:



Thuyết minh quy trình công nghệ

Quy trình xử lý khí như sau: Khí thải sau khi ra khỏi buồng đốt theo ống thải được dẫn qua thiết bị lọc Cyclon để tách loại phần lớn tro bụi, muội than nhờ lực ly tâm và trọng lực. Tro bụi và muội than có trọng lượng lớn hơn không khí được lắng ở đáy cyclon. Khí thải được quạt hút ly tâm hút ra ngoài bằng ống khói. Tro bụi và muội than được định kỳ thải bỏ.

Khí thải từ quá trình đốt than được dẫn ra ngoài môi trường thông qua 05 ống khói có độ cao trung bình 8m.

- Khí thải từ quá trình sử dụng dầu DO.

+ Dầu DO được dùng cho máy sấy chè, với lượng dùng 183.000 lít/năm (tính cho 1 năm có 360 ngày) tương đương 508,33 lít/ngày (tỷ trọng dầu 0,8kg/lít). Do đó định mức sử dụng của nhà máy là 406,66 kg/ngày = 16,94 (kg/h).

Theo viện kỹ thuật nhiệt đới và bảo vệ môi trường TP.HCM, lượng khí thải thực tế khi đốt 1kg dầu DO ở nhiệt độ thường ($Nm^3 N = \text{Nomal}$, nhiệt độ 15 – 20°C, 1 atm; riêng Việt Nam lấy nhiệt độ này là nhiệt độ phòng: 25°C) khoảng 22 – 25 m³. Do đó lưu lượng khí thải tối đa khi đốt dầu DO sinh ra trong 1 giờ là:

$$Q_k = 25 \times 406,66 = 10.166,5 \text{ (m}^3\text{/ngày)} = 423,6 \text{ (m}^3\text{/h)}.$$

Bảng 3.4. Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm do đốt dầu DO

TT	Chất ô	Hệ số ô	Tải lượng	Nồng độ	QCVN
----	--------	---------	-----------	---------	------

	nhiễm	nhiễm (Kg/tấn dầu DO)	(g/h)	(mg/Nm³)	19:2009/BTNMT cột B, C_{max}, K_p =1, K_v = 1,4 (mg/Nm³)
1	Bụi	4,3	72,86	172	280
2	SO ₂	20S	0,17	0,4	700
3	CO	14	237,22	560	1.400
4	VOC	4	67,78	160	-

(Nguồn: WHO, Rapid Environmental Assessment, 1993)

Ghi chú: S: Hàm lượng lưu huỳnh có trong dầu DO là 0,05%.

Tải lượng (g/s) = [Hệ số ô nhiễm (kg chất ô nhiễm/tấn dầu)] x Lượng dầu sử dụng (kg/giờ)/3.600.

Nồng độ (mg/m³) = [Tải lượng (g/giờ)/lưu lượng khí thải (m³/s)] x 3.600 x 10³.

QCVN 19:2009/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ, cột B quy định nồng độ C của bụi và các chất vô cơ làm cơ sở tính giá trị tối đa cho phép trong khí thải công nghiệp đối với tất cả các cơ sở sản xuất, chế biến, kinh doanh, dịch vụ công nghiệp với thời gian áp dụng kể từ ngày 01 tháng 01 năm 2015. C_{max} được tính theo công thức sau:

$$C_{max} = C \times K_p \times K_v$$

Trong đó:

C là nồng độ bụi và các chất vô cơ quy định tại cột B

K_p là hệ số lưu lượng nguồn thải, K_p = 1, áp dụng với lưu lượng nguồn thải P ≤ 20.000 m³/h.

K_v là hệ số vùng, khu vực; K_v = 1,4; áp dụng cho khu vực Nông thôn miền núi.

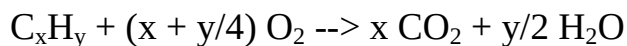
Nhận xét: So sánh nồng độ các chất nhiễm phát thải khi đốt dầu dùng cho máy sấy chè với QCVN 19:2009/BTNMT, cột B, C_{max} cho thấy hầu hết các chỉ tiêu đều nằm trong giới hạn cho phép (riêng NO_x vượt quy chuẩn cho phép), tuy nhiên khí thải đã được dẫn ra ngoài bằng ống khói lên trên mái của nhà máy và thoát vào môi trường xung quanh do đó không tác động đến không khí bên trong nhà máy và công nhân hoạt động trong nhà máy.

+ Biện pháp xử lý:

Khí thải từ quá trình đốt dầu được dẫn ra ngoài môi trường thông qua 02 ống khói có độ cao 5m.

- Khí thải từ quá trình dùng Gas

Do quá trình đốt gas chủ yếu sinh ra khí CO₂ và hơi nước theo công thức:



CO₂ chưa được coi là khí ô nhiễm theo QCVN 19:2009/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ và QCVN 05:2013/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh. Do đó khí Gas được coi là khí thân thiện với môi trường không sinh ra các khí gây ô nhiễm môi trường.

Do vậy khí gas sau khi được đốt cháy được dẫn theo ống khói ra ngoài môi trường và phân tán vào môi trường, ống khói dẫn ra môi trường thoáng khí.

* Lưu lượng xả thải của nhà máy trong quá trình sản xuất:

$$Q_{\text{xả thải}} = 20.833,33 + 10.166,5 = 30.999,83 \text{ (m}^3\text{/ngày)} = 1.291,66 \text{ (m}^3\text{/h)}$$

Như vậy lưu lượng xả thải của nhà máy là: 30.999,83 (m³/ngày) = 1.291,66 (m³/h)

* Tọa độ xả thải: vị trí xả khí thải tại 07 ống khói có tọa độ hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến trực 103°, múi chiều 3 như sau:

Tọa độ 1: KT_{COL1}: X = 2463702 (m); Y = 570629 (m)

Tọa độ 2: KT_{COL2}: X = 2463746 (m); Y = 570565 (m)

Tọa độ 3: KT_{COL3}: X = 2463767 (m); Y = 570601 (m)

Tọa độ 4: KT_{COL4}: X = 2463754 (m); Y = 570616 (m)

Tọa độ 5: KT_{COL5}: X = 2463754 (m); Y = 570621 (m)

Tọa độ 6: KT_{COL6}: X = 2463759 (m); Y = 570627 (m)

Tọa độ 7: KT_{COL7}: X = 2463764 (m); Y = 570630 (m)

3.3. Công trình lưu giữ, xử lý chất thải rắn thông thường

- Chất thải sinh hoạt

Chất thải sinh hoạt của nhân viên nhà máy bao gồm vỏ hoa quả, cành cây, lá khô... và các thành phần khác như túi nilong, giấy vụn ... thải ra trong quá trình nhân viên làm việc ở nhà máy. Rác thải Theo tính toán và kết quả điều tra, khảo sát thực tế, lượng rác thải rắn sinh hoạt phát sinh trong một ngày của một người là 0,3 - 0,5 kg/người/ngày. Với số lượng nhân viên thường xuyên ở Nhà máy chè Ô Long chất lượng cao là 50 người thì lượng rác thải rắn sinh hoạt phát sinh dự tính một ngày của Trạm là 15 – 25 kg/ngày.

Rác thải sinh hoạt được phân loại vào 3 thùng rác đặt phía trước nhà máy có biển báo “Thùng rác” để nhân viên biết mà phân loại để vứt vào:

+ Theo điều tra rác thải sinh hoạt có nguồn gốc hữu cơ phát sinh trong khuôn viên

nhà máy khoảng 10kg/ngày, được thu gom và ủ cùng vụn chè loại và được chở lên bón cho chè của nhà máy, cách nhà máy 4km .

+ Rác thải sinh hoạt có nguồn gốc vô cơ: túi ni lon, giấy, báo....được tập kết và được hệ thống thu gom rác thải của xã Bản Bo thu gom và chở ra bãi rác của xã Bản Bo.

- Chất thải rắn sản xuất

+ Chất thải rắn từ quá trình sản xuất chủ yếu là phần chè vụn. Ước tính có khoảng 0,2% tổng khối lượng nguyên liệu không sử dụng được tương đương với $1\% \times 660 = 1,32$ tấn/năm.

+ Trong quá trình sao sấy chè hàng năm nhà máy sử dụng khoảng 1.000 tấn than. Với lượng cho xỉ sinh ra chiếm khoảng 20% khối lượng than đốt. Như vậy trung bình hàng năm sẽ tạo ra 200 tấn xỉ tương ứng với 0,56 tấn/ngày. Lượng xỉ có tính chất là trung tính tuy nhiên nếu không được thu gom xử lý đúng cách sẽ gây ảnh hưởng đến môi trường xung quanh. Xỉ vương vãi không có mái che khi gặp mưa theo nước chảy tràn làm tăng độ đục của nước mặt xung quanh, mặt khác xỉ thải trong quá trình bốc xúc vận chuyển còn làm phát sinh bụi gây ô nhiễm môi trường, ảnh hưởng đến không khí xung quanh khu vực. Lượng bụi ước tính bằng 2% lượng xỉ như vậy tải lượng tạo ra khoảng 11,2 kg bụi/ngày.

Xỉ sau khi loại ra từ quá trình đốt than được thu gom được tập kết ra hố thu gom trong khuôn viên nhà máy có kích thước chiều dài 40m, rộng 10m.

3.4. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải nguy hại.

Trong quá trình hoạt động nhà máy sử dụng các vật liệu thân thiện với môi trường nên không phát sinh chất thải nguy hại.

3.5. Công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung của cơ sở.

- Nguồn phát sinh tiếng ồn: từ máy móc trong dây chuyền sản xuất của nhà máy.

- Các biện pháp giảm thiểu tiếng ồn:

+ Dùng các con lăn cao su

+ Băng tải dùng loại quả lô

+ Thay truyền động từ bánh răng sang dùng dây cu roa

+ Thường xuyên bảo dưỡng máy móc, bôi trơn dầu mỡ vào các ổ bi và bánh răng máy móc. Dầu mỡ dùng dầu mỡ có nguồn gốc thực vật sẽ không ảnh hưởng đến chất lượng sản phẩm chè của cơ sở.

- Giá trị giới hạn đối với tiếng ồn, độ rung:

+ Giới hạn đối với tiếng ồn tại nơi làm việc: theo QCVN 24:2016/BYT: Quy

chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn – mức tiếp xúc cho phép tiếng ồn tại nơi làm việc.

Bảng 3.5. Giới hạn tiếng ồn tại nơi làm việc

TT	Đơn vị tính	Thời gian tiếp xúc với tiếng ồn	Giới hạn che phép áp suất âm tương đương (L_{Aeq})
1	dBA	8 giờ	85
2	dBA	4 giờ	88
3	dBA	2 giờ	91
4	dBA	1 giờ	94
5	dBA	30 phút	97
6	dBA	15 phút	100
7	dBA	7 phút	103
8	dBA	3 phút	106
9	dBA	2 phút	109
10	dBA	1 phút	112
11	dBA	30 giây	115

Trong mọi thời điểm làm việc mức âm cực đại (Max) không vượt quá 115 dBA.

+ Giới hạn đối với độ rung: theo QCVN 27:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung (mức gia tốc rung cho phép đối với khu vực thông thường).

Bảng 3.6. Giới hạn độ rung

TT	Đơn vị tính	Thời gian tiếp xúc với tiếng ồn	Mức gia tốc rung cho phép đối với khu vực thông thường
1	dB	6 - 21 giờ	70
2	dB	21 – 6 giờ	60

CHƯƠNG IV. NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

4.1. Nội dung đề nghị cấp phép đối với nước thải

- Nguồn phát sinh nước thải:
- + Nguồn số 01: Nước thải sinh hoạt
- Lưu lượng xả nước thải tối đa: 5 m³/ngày đêm.
- Dòng nước thải: là dòng nước thải sau xử lý được xả ra môi trường tiếp nhận.

- Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng nước thải: theo QCVN 14:2008/BTNMT (cột B; K = 1,2).

TT	Chỉ tiêu	Đơn vị	QCVN 14:2008/BTNMT (cột B; K = 1,2)
1.	pH	-	6,0 - 10,9
2.	BOD ₅ (20 ⁰ C)	mg/l	60
3.	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	mg/l	120
4.	Tổng chất rắn hòa tan (TDS)	mg/l	1.200
5.	Sulfua (tính theo H ₂ S)	mg/l	4,8
6.	Amoni (tính theo N)	mg/l	12
7.	Nitrat (NO ₃ ⁻) (tính theo N)	mg/l	60
8.	Dầu mỡ động, thực vật	mg/l	24
9.	Tổng các chất hoạt động bề mặt	mg/l	12
10.	Photphat (PO ₄ ³⁻) (tính theo P)	mg/l	12
11.	Tổng Coliforms	MPN/ 100ml	6.000

- Vị trí, phương thức xả nước thải và nguồn tiếp nhận nước thải:

+ Vị trí xả nước thải: X = 2463775 (m), Y = 570546 (m).

+ Phương thức xả thải: tự chảy.

+ Nguồn tiếp nhận nước thải: rãnh đất bên cạnh nhà máy chiều dài khoảng 10m kích thước rộng x cao = 20 x 20 cm rồi chảy vào mương cánh đồng ruộng lúa bản Hưng Phong, xã Bản Bo, huyện Tam Đường.

4.2. Nội dung đề nghị cấp phép đối với khí thải

- Nguồn phát sinh khí thải:

+ Nguồn số 01: Khí thải phát sinh trong quá trình đốt nhiên liệu than phục vụ sản xuất, lưu lượng xả thải: 20.833,33 m³/ngày = 868,06 m³/h.

+ Nguồn số 02: Khí thải phát sinh trong quá trình đốt nhiên liệu dầu DO phục vụ sản xuất của nhà máy, lưu lượng xả thải: $10.166,5 \text{ (m}^3\text{/ngày)} = 423,6 \text{ (m}^3\text{/h)}$.

- Lưu lượng xả thải tối đa: $30.999,83 \text{ (m}^3\text{/ngày)} = 1.291,66 \text{ (m}^3\text{/h)}$.

- Dòng khí thải: 07 dòng khí thải, được thải ra trên 07 ống khói

- Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng khí thải: theo QCVN 19:2009/BTNMT (cột B; $C_{\max}$; $K_p = 1,0$; $K_v = 1,4$).

Nhà máy sử dụng nhiên liệu chủ yếu là than, dầu DO, nên các thông số ô nhiễm khí thải chủ yếu là: Bụi tổng, Cacbon oxit (CO), Lưu huỳnh đioxit (SO₂), Nitơ oxit, NO_x (tính theo NO₂), HF.

TT	Chỉ tiêu	Đơn vị	QCVN 09:2009/BTNMT $C_{\max}$ (cột B; $K_p = 1,0$; $K_v = 1,4$)
1	Bụi tổng	$\mu\text{g}/\text{Nm}^3$	280
2	Cacbon oxit, CO	$\mu\text{g}/\text{Nm}^3$	1.400
3	Lưu huỳnh đioxit, SO ₂	$\mu\text{g}/\text{Nm}^3$	700
4	Nitơ oxit, NO _x (tính theo NO ₂)	$\mu\text{g}/\text{Nm}^3$	1.400
5	HF	$\mu\text{g}/\text{Nm}^3$	28

- Vị trí xả thải: tại 07 ống khói của nhà máy, vị trí xả khí thải có tọa độ hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến trực 103°, múi chiều 3 như sau:

Tọa độ 1: KT_{COL1}: X = 2463702 (m); Y = 570629 (m)

Tọa độ 2: KT_{COL2}: X = 2463746 (m); Y = 570565 (m)

Tọa độ 3: KT_{COL3}: X = 2463767 (m); Y = 570601 (m)

Tọa độ 4: KT_{COL4}: X = 2463754 (m); Y = 570616 (m)

Tọa độ 5: KT_{COL5}: X = 2463754 (m); Y = 570621 (m)

Tọa độ 6: KT_{COL6}: X = 2463759 (m); Y = 570627 (m)

Tọa độ 7: KT_{COL7}: X = 2463764 (m); Y = 570630 (m)

+ Phương thức xả thải: tự động 24h/24h.

4.3. Nội dung đề nghị cấp phép đối với tiếng ồn, độ rung:

- Nguồn phát sinh: từ máy móc trong dây chuyền sản xuất của nhà máy.

- Vị trí: khu vực nhà máy, tọa độ hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến trực 103°, múi chiều 3 như sau: X = 2463824 (m); Y = 570646 (m)

- Giá trị giới hạn đối với tiếng ồn, độ rung:

+ Giới trị giới hạn đối với tiếng ồn: theo QCVN 24:2016/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn – mức tiếp xúc cho phép tiếng ồn tại nơi làm việc.

TT	Đơn vị tính	Thời gian tiếp xúc với tiếng ồn	Giới hạn che phép áp suất âm tương đương (L_{Aeq})
1	dBA	8 giờ	85
2	dBA	4 giờ	88
3	dBA	2 giờ	91
4	dBA	1 giờ	94
5	dBA	30 phút	97
6	dBA	15 phút	100
7	dBA	7 phút	103
8	dBA	3 phút	106
9	dBA	2 phút	109
10	dBA	1 phút	112
11	dBA	30 giây	115

Trong mọi thời điểm làm việc mức âm cực đại (Max) không vượt quá 115 dBA.

+ Giá trị giới hạn đối với độ rung: theo QCVN 27:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung (mức gia tốc rung cho phép đối với khu vực thông thường).

TT	Đơn vị tính	Thời gian tiếp xúc với tiếng ồn	Mức gia tốc rung cho phép đối với khu vực thông thường
1	dB	6 - 21 giờ	70
2	dB	21 – 6 giờ	60

CHƯƠNG V. KẾT QUẢ QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ

5.1. Kết quả quan trắc môi trường định kỳ đối với nước thải.

Nhà máy chè Ô Long chất lượng cao, xã Bản Bo, huyện Tam Đường được quan trắc môi trường định kỳ 1 lần/năm, kết quả quan trắc năm 2021 như sau:

Bảng 5.1. Kết quả quan trắc nước thải

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả	QCVN
----	----------	--------	---------	------

			Đợt 1/2021	Đợt 2/2021	40:2011/BTNMT (cột B)
1.	pH	-	6,47	6,67	5,5-9
2.	COD	mg/l	62,78	59,2	150
3.	Chất rắn lơ lửng (SS)	mg/l	55	53	100

Ghi chú:

- QCVN 40:2011/BTNMT, Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải công nghiệp.

Cột B quy định giá trị C của các thông số ô nhiễm trong nước thải công nghiệp khi xả vào nguồn nước không dùng cho mục đích cấp nước sinh hoạt.

Vị trí đo, lấy mẫu:

- NT: Nước thải sau điểm xả của cơ sở.

Nhận xét: Kết quả quan trắc các thông số nước thải sau điểm xả của cơ sở nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 40:2011/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp.

5.2. Kết quả quan trắc môi trường định kỳ đối với bụi, khí thải

Nhà máy chè Ô Long chất lượng cao được quan trắc môi trường định kỳ 1 năm/lần, kết quả quan trắc không khí năm 2021 như sau:

Bảng 5.2. Kết quả quan trắc môi trường không khí

TT	Thông số	Đơn vị	Đợt 1/2021	Đợt 2/2021	QCVN 05: 2013/BTNTMT
1.	Bụi lơ lửng (TSP)	mg/m ³	0,137	0,115	0,3
2.	SO ₂	mg/m ³	0,068	0,068	0,35
3.	NO ₂	mg/m ³	0,067	0,078	0,2

Ghi chú:

- QCVN 03:2019/BYT, Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép của 50 yếu tố hóa học tại nơi làm việc.

Vị trí đo, lấy mẫu:

+ KK: Mẫu không khí bên trong cơ sở.

Nhận xét: Các thông số quan trắc môi trường không khí xung quanh Nhà máy chè Ô Long chất lượng cao thực hiện năm 2021 đều nằm trong giới hạn cho

phép của QCVN 05:2013/BTNMT, Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng không khí xung quanh (trung bình 1 giờ).

5.3. Kết quả quan trắc môi trường trong quá trình lập báo cáo

Trong quá trình lập báo cáo, đơn vị tư vấn cùng Công ty đầu tư phát triển chè Tam Đường đã phối hợp với Công ty TNHH 1TV Kỹ thuật Tài nguyên và Môi trường – Vimcerts 004 tiến hành đo, lấy mẫu khí thải, mẫu nước thải, mẫu nước mặt tại Nhà máy chế biến chè Ô Long chất lượng cao ở bản Hưng Phong, xã Bản Bo, huyện Tam Đường ngày 26/9/2022; 1/10/2022 và ngày 6/10/2022. Kết quả quan trắc và phân tích môi trường như sau:

5.3.1. Kết quả quan trắc khí thải

- Thời gian đo đạc, lấy mẫu: ngày 26/9/2022; 01/10/2022 và ngày 06/10/2022.

- Vị trí đo và lấy mẫu:

- + KT_{COL1}: Tại lỗ quan trắc ống khói xưởng sản xuất chè Sencha.
- + KT_{COL2}: Tại lỗ quan trắc ống khói xưởng sản xuất chè CTC
- + KT_{COL3}: Tại lỗ quan trắc ống khói 1 xưởng sản xuất chè lăn viên
- + KT_{COL4}: Tại lỗ quan trắc ống khói 2 xưởng sản xuất chè lăn viên
- + KT_{COL5}: Tại lỗ quan trắc ống khói 3 xưởng sản xuất chè lăn viên
- + KT_{COL6}: Tại lỗ quan trắc ống khói 4 xưởng sản xuất chè lăn viên
- + KT_{COL7}: Tại lỗ quan trắc ống khói 5 xưởng sản xuất chè lăn viên

- Kết quả quan trắc ngày 26/9/2022:

Bảng 5.3. Kết quả quan trắc khí thải ngày 26/9/2022

T T	Thông số	Đơn vị	Kết quả							QCVN 19:2009/BTNMT Cột B, C _{max}
			KT _{COL1}	KT _{COL2}	KT _{COL3}	KT _{COL4}	KT _{COL5}	KT _{COL6}	KT _{COL7}	
1.	Bụi tổng*	mg/Nm ³	70,4	71,0	66,4	59,8	69,5	65,7	64,8	280
2.	Áp suất	mBar	1016,2	1012,3	1015, 1	1016,2	1012,3	1012,4	1012,2	-
3.	Nhiệt độ	°C	113	99	104	112	105	101	108	-
4.	SO ₂	mg/Nm ³	81,2	75,9	91,7	94,3	47,2	96,9	89,1	700
5.	NO _x (tính theo NO ₂)	mg/Nm ³	43,2	63,9	77,1	78,9	50,8	67,7	114,8	1190
6.	CO	mg/Nm ³	263,3	248,5	222,3	225,7	299,8	225,7	305,5	1400
7.	HF*	mg/Nm ³	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	28

- Kết quả quan trắc ngày 01/10/2022:

Bảng 5.4. Kết quả quan trắc khí thải ngày 01/10/2022

T T	Thông số	Đơn vị	Kết quả							QCVN 19:2009/BTNMT Cột B, C _{max}
			KT _{COL1}	KT _{COL2}	KT _{COL3}	KT _{COL4}	KT _{COL5}	KT _{COL6}	KT _{COL7}	
	Bụi tổng*	mg/Nm ³	67,5	69,4	65,2	58,1	67,4	63,5	62,1	280
2.	Áp suất	mBar	1014,0	1011,6	1013,8	1015,9	1011,7	1010,6	1011,8	-
3.	Nhiệt độ	°C	110	102	106	117	107	105	110	-
4.	SO ₂	mg/Nm ³	78,6	73,4	88,5	91,2	51,7	90,8	85,2	700
5.	NO _x (tính theo NO ₂)	mg/Nm ³	41,6	60,5	75,8	76,4	48,3	65,2	107,4	1190
6.	CO	mg/Nm ³	260,8	245,4	220,5	221,9	281,4	219,6	280,3	1400
7.	HF*	mg/Nm ³	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	28

- Kết quả quan trắc ngày 06/10/2022:

Bảng 5.5. Kết quả quan trắc khí thải ngày 06/10/2022

T T	Thông số	Đơn vị	Kết quả							QCVN 19:2009/BTNMT Cột B, C _{max}
			KT _{COL1}	KT _{COL2}	KT _{COL3}	KT _{COL4}	KT _{COL5}	KT _{COL6}	KT _{COL7}	
	Bụi tổng*	mg/Nm ³	65,1	62,5	61,8	60,3	65,7	62,9	60,4	280
2.	Áp suất	mBar	1013,6	1012,1	1012,8	1013,6	1010,6	1011,2	1010,7	-
3.	Nhiệt độ	°C	107	100	110	107	118	120	116	-
4.	SO ₂	mg/Nm ³	74,8	70,5	84,6	86,9	60,8	84,9	83,6	700
5.	NO _x (tính theo NO ₂)	mg/Nm ³	43,5	59,6	72,4	74,3	52,0	63,1	76,0	1190
6.	CO	mg/Nm ³	256,4	243,1	217,3	220,5	279,6	216,4	273,6	1400
7.	HF*	mg/Nm ³	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	28

Ghi chú: "-": Không quy định trong Quy chuẩn.

- QCVN 19:2009/BTNMT, Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ. (Cột B, K_p = 1, K_v = 1,4).

Nhận xét: Kết quả quan trắc khí thải tại nhà máy chế biến chè Ô Long tại bản Hưng Phong, xã Bản Bo, huyện Tam Đường thể hiện ở bảng 5.3, 5.4, 5.5 cho thấy: Các thông số ô nhiễm: Bụi tổng, SO₂, NO_x (tính theo NO₂), CO, HF đều nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 19:2009/BTNMT, Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ. (Cột B, C_{max}, K_p = 1, K_v = 1,4).

5.3.2. Kết quả quan trắc và phân tích nước thải

- Thời gian đo đạc, lấy mẫu: ngày 26/9/2022; 01/10/2022 và ngày 06/10/2022.

- Vị trí đo và lấy mẫu: T_{COL}: Đầu ra nước thải của nhà máy ra ngoài môi trường tiếp nhận.

Bảng 5.6. Kết quả quan nước thải trong quá trình lập báo cáo

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả thử nghiệm			Trung bình	QCVN 14:2008/BTNMT (Cột B, C _{max})
			Ngày 26/9/2022	Ngày 01/10/2022	Ngày 06/10/2022		
1.	pH*	-	6,8	6,7	6,9	6,80	5 - 9
2.	TDS*	mg/l	305	298	290	297,67	1.200
3.	TSS	mg/l	60,5	63,0	60,5	61,33	120
4.	BOD ₅	mg/l	31,6	30,9	33,4	31,97	60
5.	NH ₄ ⁺ - N	mg/l	4,12	3,86	5,62	4,53	12
6.	NO ₃ ⁻ - N	mg/l	6,73	5,47	7,13	6,44	60
7.	PO ₄ ³⁻ - P	mg/l	0,65	0,60	0,97	0,74	12
8.	S ²⁻ - H ₂ S	mg/l	0,48	0,37	0,40	0,42	4,8
9.	Chất HDBM	mg/l	0,24	0,21	0,18	0,21	12
10.	Dầu mỡ ĐTV	mg/l	0,8	0,6	0,4	0,60	24
11.	Coliform	VK/100ml	3900	3600	3500	3666,67	6.000

Ghi chú: " - " Không quy định trong Quy chuẩn

QCVN 14:2008/BTNMT, Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải sinh hoạt.

Cột B quy định giá trị C của thông số ô nhiễm làm cơ sở tính toán giá trị tối đa cho phép trong nước thải sinh hoạt khi thải vào các nguồn nước không dùng cho mục đích cấp nước sinh hoạt (C_{max}, K_v = 1,2).

Nhận xét:

Kết quả quan trắc nước thải tại đầu ra của Nhà máy chế biến chè Ô Long tại bản Hưng Phong, xã Bản Bo, huyện Tam Đường thể hiện ở bảng 5.6 cho thấy: Các thông số pH, TDS, TSS, BOD₅, NH₄⁺, NO₃⁻, PO₄³⁻, S²⁻ - H₂S, Chất hoạt động bề mặt, Dầu mỡ động thực vật, Coliform đều nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 14:2008/BTNMT, Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải sinh hoạt.

5.3.1. Kết quả quan trắc và phân tích nước mặt

- Thời gian đo đạc, lấy mẫu: ngày 26/9/2022; 01/10/2022 và ngày 06/10/2022.

- Vị trí đo và lấy mẫu: M_{COL}: Cách điểm tiếp nhận nước thải của nhà máy 30m.

Bảng 5.7. Kết quả quan nước mặt trong quá trình lập báo cáo

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả thử nghiệm			Trung bình	QCVN 08-MT:2015/BTNMT (Cột B1)
			Ngày 26/9/2022	Ngày 01/10/2022	Ngày 06/10/2022		
1.	pH	-	6,8	7,3	7,1	7,07	5 - 9
2.	DO	mg/l	4,48	4,52	4,60	4,53	≥4
3.	TSS	mg/l	35,0	30,5	27,5	31,00	50
4.	BOD ₅	mg/l	13,4	12,5	12,0	12,63	15

5.	COD	mg/l	28,0	25,9	25,0	26,30	30
6.	NO ₂ ⁻ - N	mg/l	0,02	0,01	0,01	0,01	0,05
7.	NH ₄ ⁺ - N	mg/l	0,46	0,40	0,38	0,41	0,9
8.	NO ₃ ⁻ - N	mg/l	2,13	1,97	1,86	1,99	10
9.	PO ₄ ³⁻ - P	mg/l	0,20	0,19	0,17	0,19	0,3
10.	Chất HDBM	mg/l	0,08	0,07	0,09	0,08	0,4
11.	Tổng dầu mỡ	mg/l	0,4	0,6	0,4	0,47	1
12.	Cd	mg/l	<0,0005	<0,0005	<0,0005	0,00	0,01
13.	Coliform	VK/100ml	1500	1600	1500	1533,33	7500

Ghi chú: " - " Không quy định trong Quy chuẩn

QCVN 08-MT:2015/BTNMT, Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước mặt (cột B1).

Nhận xét:

Kết quả quan trắc nước mặt tại khu vực tiếp nhận nước thải của Nhà máy chế biến chè Ô Long tại bản Hưng Phong, xã Bản Bo, huyện Tam Đường thể hiện ở bảng 5.7 cho thấy: Các thông số: pH, DO, TSS, BOD₅, COD, NO₂⁻, NH₄⁺, NO₃⁻, PO₄³⁻, Chất hoạt động bề mặt, Tổng dầu mỡ, Cd, Coliform đều nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 08-MT:2015/BTNMT, Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước mặt.

CHƯƠNG VI. CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ

6.1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải

6.1.1. Đối với nước thải

Nhà máy chế biến chè Ô Long chất lượng cao chỉ thải ra nước thải sinh hoạt và được xử lý qua bể tự hoại 3 ngăn do đó không phải vận hành thử nghiệm theo Điểm d, khoản 1, điều 31, Nghị định 08/2022/NĐ-CP của Chính phủ ngày 10/01/2022 Quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

6.1.2. Đối với khí thải

* Trong quá trình sản xuất nhà máy có sử dụng nhiên liệu là Gas, dầu do đó không phải vận hành thử nghiệm theo Điểm c, khoản 1, điều 31, Nghị định 08/2022/NĐ-CP của Chính phủ ngày 10/01/2022 Quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

* Trong quá trình sản xuất nhà máy có sử dụng nhiên liệu là Than do đó phải vận hành thử nghiệm tại điều 21, thông tư 02/2022/TT-BTNMT của Bộ Tài nguyên và Môi trường ngày 10/01/2022 Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật bảo vệ môi trường.

- Thời gian vận hành thử nghiệm công trình:

- + Thời gian bắt đầu: sau khi cơ sở được cấp giấy phép môi trường
- + Thời gian kết thúc: Ngày 31/12/2023.
- Tần suất lấy mẫu và dự trừ kinh phí:
- + Vị trí lấy mẫu: tại điểm thăm của 05 ống khói.
- + Tần suất lấy mẫu:

Thời gian đánh giá trong giai đoạn điều chỉnh hiệu quả: 75 ngày kể từ ngày bắt đầu vận hành thử nghiệm, tần suất quan trắc 15 ngày/lần, lấy 05 mẫu/lần.

Thông số quan trắc: Bụi tổng số (Bụi PM), SO₂, CO, NO_x, HF.

Thời gian đánh giá hiệu quả trong giai đoạn vận hành ổn định: 07 ngày liên tiếp sau giai đoạn điều chỉnh, tần suất quan trắc 01 ngày/lần (lấy mẫu với 01 mẫu/ ống khói đối với 05 ống khói (điểm thăm trước khi khí thải ra ngoài môi trường) trong 07 ngày liên tiếp). Thông số quan trắc: Bụi tổng số (Bụi PM), SO₂, CO, NO_x, HF.

+ Kinh phí vận hành thử nghiệm là: 137.000.000VNĐ (Dự toán kéo theo phần phụ lục) theo Quyết định: 14/2020/QĐ-UBND của UBND tỉnh Lai Châu: Ban hành đơn giá quan trắc và phân tích môi trường trên địa bàn tỉnh Lai Châu; Thông tư 240/2016/TT- BTC: Thông tư Quy định giá trị tối đa dịch vụ kiểm dịch y tế, y tế dự phòng tại cơ sở y tế công lập và Quyết định số 06/2021/QĐ-UBND của UBND tỉnh Lai Châu ngày 25/3/2021 quy định cụ thể một số mức chi sự nghiệp bảo vệ môi trường trên địa bàn tỉnh.

6.2. Chương trình quan trắc môi trường định kỳ

Nhà máy chế biến chè Ô Long chất lượng cao nghiêm túc thực hiện các biện pháp phòng chống, giảm thiểu ô nhiễm và rủi ro môi trường trong quá trình hoạt động. Định kỳ thực hiện quan trắc, giám sát chất lượng môi trường và báo cáo bằng văn bản về Cơ quan quản lý về Bảo vệ Môi trường theo quy định của pháp luật.

- ✓ Đối với khí thải
 - Các thông số bao gồm: Bụi, nhiệt độ, SO₂, CO, HF, NO₂.
 - Quy chuẩn so sánh: QCVN 19:2009/BTNMT (cột B) – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ.
 - Tần suất quan trắc: 3 tháng/lần
 - Vị trí quan trắc: 07 điểm ở 07 ống khói của nhà máy (KT_{COL1}, KT_{COL2}, KT_{COL3}, KT_{COL4}, KT_{COL5}, KT_{COL6}, KT_{COL7}).
- ✓ Đối với nước thải sinh hoạt

- Các thông số bao gồm: pH, BOD₅ (20⁰C), Tổng chất rắn lơ lửng (TSS), Tổng chất rắn hòa tan (TDS), Sunfua (tính theo H₂S), Amoni (tính theo N), Nitrat (NO₃⁻) (tính theo N), Dầu mỡ động thực vật, Tổng các chất hoạt động bề mặt, Photphat (PO₄³⁻) (tính theo P), Tổng Coliforms.

- Quy chuẩn so sánh: QCVN 14:2008/BTNMT (cột B) – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt.

- Tần suất giám sát: 6 tháng/lần

- Vị trí giám sát: Nước thải ra ngoài môi trường (T_{COL}).

- ✓ Đối với nước mặt

- Các thông số bao gồm: pH, BOD₅ (20⁰C), COD, DO, Tổng chất rắn lơ lửng (TSS), Amoni (tính theo N), Nitrat (NO₃⁻) (tính theo N), Tổng dầu mỡ, Tổng các chất hoạt động bề mặt, Photphat (PO₄³⁻) (tính theo P), Tổng Coliforms.

- Quy chuẩn so sánh: QCVN 08-MT:2015 /BTNMT (cột B1) – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt.

- Vị trí giám sát: Mương trên cánh đồng cách điểm tiếp nhận nước thải 30m (M_{COL}).

- Tần suất giám sát: Định kỳ 6 tháng/lần.

- ✓ Đối với tiếng ồn, độ rung

- Các thông số bao gồm: Tiếng ồn, độ rung.

- Quy chuẩn so sánh:

- + QCVN 24:2016/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn – mức tiếp xúc cho phép tiếng ồn tại nơi làm việc.

- + QCVN 27:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung (mức gia tốc rung cho phép đối với khu vực thông thường)

- Vị trí giám sát: khu vực nhà máy (OR_{COL}).

- Tần suất giám sát: Định kỳ 3 tháng/lần.

Thực hiện giám sát định kỳ giúp đánh giá, phát hiện và khắc phục kịp thời, nâng cao hiệu quả của hệ thống xử lý khí thải, nước thải cũng như khả năng chịu tải của nguồn tiếp nhận; cảnh báo kịp thời những tác động đến môi trường, từ đó có biện pháp xử lý tối ưu.

Nhằm phòng ngừa, ứng phó và có biện pháp khắc phục sự cố gây ô nhiễm nguồn nước có thể xảy ra, nhà máy chế biến chè Ô Long chất lượng cao sẽ thực hiện các biện pháp sau:

- Thường xuyên kiểm tra và có biện pháp sửa chữa kịp thời để khắc phục sự cố, cần lên kế hoạch định kỳ kiểm tra, bảo dưỡng máy móc thiết bị, đối với những

thiết bị đã quá cũ, công suất hoạt động không đảm bảo cần lên phương án thay mới.

• Định kỳ kiểm tra đường ống, máy bơm nước thải, định kỳ kiểm tra bảo dưỡng máy bơm và thường xuyên nạo vét hố ga lắng cặn, đường ống thu gom và thoát nước.

❖ Kinh phí dự trù thực hiện quan trắc chất lượng môi trường

Kinh phí thực hiện quan trắc giám sát chất lượng khí thải, tiếng ồn, độ rung, nước thải, nước mặt trong 1 năm tại nhà máy: 74.819.664 VNĐ/năm (chưa kể các thuế, phí và các dịch vụ khác) theo Quyết định: 14/2020QĐ-UBND của UBND tỉnh Lai Châu: Ban hành đơn giá quan trắc và phân tích môi trường trên địa bàn tỉnh Lai Châu và Thông tư 240/2016/TT- BTC: Thông tư Quy định giá trị tối đa dịch vụ kiểm dịch y tế, y tế dự phòng tại cơ sở y tế công lập.

Bảng 6.1. Chi phí phân tích quan trắc chất lượng môi trường tại nhà máy/ 01 năm

Stt	Chỉ tiêu	Đơn vị	Số lượng	Giá	Kinh phí
I	Mẫu khí thải (7 mẫu/lần x 4 lần/năm)				
1	Bụi (PM)	Mẫu	28	700.000	19.600.000
2	Nhiệt độ	Mẫu	28	49.883	1.396.724
3	SO ₂	Mẫu	28	294.567	8.247.876
4	CO	Mẫu	28	339.700	9.511.600
5	HF	Mẫu	28	341.200	9.553.600
6	NO ₂	Mẫu	28	312.842	8.759.576
II	Tiếng ồn, độ rung (1 mẫu/lần x 4 lần/năm)				
1	Tiếng ồn	Mẫu	4	140.519	562.076
2	Độ rung	Mẫu	4	178.371	713.484
II	Mẫu nước thải (1 mẫu/lần x 4 lần/năm)				
1	pH	Mẫu	4	55.872	223.488
2	BOD ₅	Mẫu	4	183.801	735.204
3	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	Mẫu	4	186.184	744.736
4	Tổng chất rắn hòa tan (TDS)	Mẫu	4	54.285	217.140
5	Sunfua (tính theo H ₂ S)	Mẫu	4	222.883	891.532
6	Amoni (NH ₄ ⁺) (tính theo N)	Mẫu	4	211.294	845.176
7	Nitrat (NO ₃ ⁻) (tính theo N)	Mẫu	4	254.494	1.017.976
8	Dầu mỡ động, thực vật (Tổng dầu, mỡ khoáng)	Mẫu	4	491.095	1.964.380
9	Tổng các chất hoạt động bề mặt	Mẫu	4	344.831	1.379.324
10	Phosphat (PO ₄ ³⁻) (tính theo P)	Mẫu	4	229.666	918.664
11	Tổng Coliforms	Mẫu	4	537.772	2.151.088

III Mẫu nước mặt (1 mẫu/lần x 2 lần/năm)					
1	pH	Mẫu	2	50.464	100.928
2	BOD ₅	Mẫu	2	178.014	356.028
3	COD	Mẫu	2	210.938	421.876
4	DO	Mẫu	2	60.339	120.678
5	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	Mẫu	2	163.715	327.430
6	Amoni (NH ₄ ⁺) (tính theo N)	Mẫu	2	200.891	401.782
7	Nitrat (NO ₃ ⁻) (tính theo N)	Mẫu	2	205.884	411.768
8	Phosphat (PO ₄ ³⁻) (tính theo P)	Mẫu	2	242.638	485.276
9	Các chất hoạt động bề mặt	Mẫu	2	430.405	860.810
10	Tổng dầu, mỡ	Mẫu	2	408.289	816.578
11	Coliforms	Mẫu	2	541.433	1.082.866
Tổng					74.819.664

(Đơn giá trên chưa bao gồm thuế, phí và các dịch vụ khác)

CHƯƠNG VII. KẾT QUẢ KIỂM TRA, THANH TRA VỀ BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG ĐỐI VỚI CƠ SỞ

Ngày 10/3/2020, Công ty cổ phần đầu tư phát triển chè Tam Đường đã được phòng Cảnh sát môi trường – công an tỉnh Lai Châu kiểm tra công tác bảo vệ môi trường tại nhà máy chế biến chè Ô Long chất lượng cao, tại xã Bản Bo, huyện Tam Đường, tỉnh Lai Châu. Qua quá trình kiểm tra phòng cảnh sát môi trường đã xác nhận Công ty cổ phần đầu tư phát triển chè Tam Đường thực hiện nghiêm túc công tác bảo vệ môi trường tại Nhà máy chế biến chè Ô Long chất lượng cao và yêu cầu doanh nghiệp tiếp tục chấp hành nghiêm túc pháp luật bảo vệ môi trường trong quá trình sản xuất, kinh doanh tại cơ sở này (Biên bản làm việc kèm theo tại phần phụ lục).

CHƯƠNG VIII. CAM KẾT CỦA CHỦ CƠ SỞ

Công ty cổ phần đầu tư phát triển chè Tam Đường cam kết thực hiện tất cả các biện pháp, quy định chung của Nhà nước Việt Nam về bảo vệ môi trường có liên quan trong quá trình hoạt động khám chữa bệnh.

Công ty cổ phần đầu tư phát triển chè Tam Đường cam kết sẽ hướng dẫn Nhà máy chế biến chè Ô Long chất lượng cao bảo dưỡng và vận hành hệ thống xử lý khí thải định kỳ, thường xuyên. Quan trắc phân tích chất lượng đầu ra nước thải sau xử lý để điều chỉnh đảm bảo Quy chuẩn cho phép.

Công ty cổ phần đầu tư phát triển chè Tam Đường cam kết về tính chính xác, trung thực của hồ sơ đề nghị cấp giấy phép môi trường.

Công ty cổ phần đầu tư phát triển chè Tam Đường cam kết việc xử lý chất thải tại Nhà máy chế biến chè Ô Long chất lượng cao đáp ứng các quy chuẩn, tiêu chuẩn kỹ thuật về môi trường và các yêu cầu về bảo vệ môi trường khác có liên quan.

PHỤ LỤC BÁO CÁO

PHỤ LỤC 1: GIẤY TỜ PHÁP LÝ

- Bản sao giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp, giấy chứng nhận đăng ký đầu tư hoặc các giấy tờ tương đương;
- Giấy phép xây dựng số 659/GPXD ngày 21/6/2022
- Giấy tờ đất đai hoặc bản sao hợp đồng thuê đất của cơ sở theo quy định của pháp luật;
- Thông báo về việc chấp nhận đăng ký bản cam kết bảo vệ môi trường của dự án: Đầu tư xây dựng nhà máy chế biến Chè Ô Long chất lượng cao.
- Thông báo về việc chấp nhận đăng ký bản cam kết bảo vệ môi trường của dự án: Đầu tư xây dựng nhà máy chế biến Chè Ô Long và Sencha chất lượng cao.
- Giấy xác nhận Đăng ký kế hoạch bảo vệ môi trường của dự án đầu tư xây dựng nhà máy chế biến chè Ô Long chất lượng cao.
- Biên bản làm việc về việc thực hiện công tác bảo vệ môi trường tại cơ sở.
- Quyết định số: 700/QĐ-UBND ngày 03/07/2018 của UBND tỉnh Lai Châu về việc Điều chỉnh, bổ sung một số nội dung đề án phát triển vùng chè tập trung chất lượng cao giai đoạn 2015-2020 trên địa bàn tỉnh Lai Châu.

PHỤ LỤC 2:

- Sơ đồ vị trí lấy mẫu quan trắc môi trường trong quá trình lập báo cáo;
- Sơ đồ vị trí lấy mẫu của chương trình quan trắc môi trường;
- Các phiếu kết quả quan trắc môi trường tại cơ sở;
 - Phiếu kết quả quan trắc môi trường năm 2021 tại cơ sở.

**PHIẾU KẾT QUẢ QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG TẠI CƠ SỞ TRONG QUÁ
TRÌNH LẬP BÁO CÁO**

PHIẾU KẾT QUẢ QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG TẠI CƠ SỞ NĂM 2021

PHỤ LỤC
DỰ TOÁN VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM HỆ THỐNG XỬ LÝ KHÍ THẢI
NHÀ MÁY CHẾ BIẾN CHÈ Ô LONG CHẤT LƯỢNG CAO, XÃ BẢN BÒ,
HUYỆN TAM ĐƯỜNG

STT	NỘI DUNG	Đơn vị	Khối lượng	Đơn giá	Thành tiền	Căn cứ
A	LẬP ĐỀ CƯƠNG, DỰ TOÁN				1.500.000	
	Lập và chỉnh sửa, hoàn thiện đề cương, dự toán chi tiết	Bộ	1	1.500.000	1.500.000	QĐ 06/2021/QĐ-UBND
B	Tổng chi phí phân tích mẫu trong Thời gian đánh giá trong giai đoạn điều chỉnh hiệu quả					
	Chi phí phân tích khí thải (5 mẫu/ngày x 5 lần (15 ngày/lần): Thời gian đánh giá vận hành thử nghiệm tối thiểu 75 ngày				49.707.725	
-	Bụi tổng số (Bụi PM)	Mẫu	25	700.000	17.500.000	TT240/2016/TT - BTC
-	SO ₂	Mẫu	25	294.567	7.364.175	QĐ 14/2020/QĐ-UBND
-	CO	Mẫu	25	339.700	8.492.500	QĐ 14/2020/QĐ-UBND
-	NO _x	Mẫu	25	312.842	7.821.050	QĐ 14/2020/QĐ-UBND
-	HF	Mẫu	25	341.200	8.530.000	QĐ 14/2020/QĐ-UBND
C	Tổng chi phí phân tích mẫu trong Thời gian đánh giá hiệu quả trong giai đoạn vận hành ổn định					
	Chi phí phân tích khí thải (5 vị trí sau khi xử lý x 1 mẫu/ngày x 7 lần (trong vòng 7 ngày))				69.590.815	
-	Bụi tổng số (Bụi PM)	Mẫu	35	700.000	24.500.000	TT240/2016/TT - BTC
-	SO ₂	Mẫu	35	294.567	10.309.845	QĐ 14/2020/QĐ-UBND
-	CO	Mẫu	35	339.700	11.889.500	QĐ 14/2020/QĐ-UBND
-	NO _x	Mẫu	35	312.842	10.949.470	QĐ 14/2020/QĐ-UBND
-	HF	Mẫu	35	341.200	11.942.000	QĐ 14/2020/QĐ-UBND
D	Chi khác				3.800.000	
1	Lập báo cáo tổng hợp	BC	1	3.000.000	3.000.000	QĐ 06/2021/QĐ-UBND
2	In ấn	quyển	4	200.000	800.000	
E	TỔNG CỘNG CHI PHÍ TRỰC TIẾP (A+B+C+D)				124.598.540	
F	THUẾ GTGT = E*10%				12.459.854	
G	TỔNG CỘNG SAU THUẾ (E+F)				137.058.394	
H	LÀM TRÒN				137.000.000	

